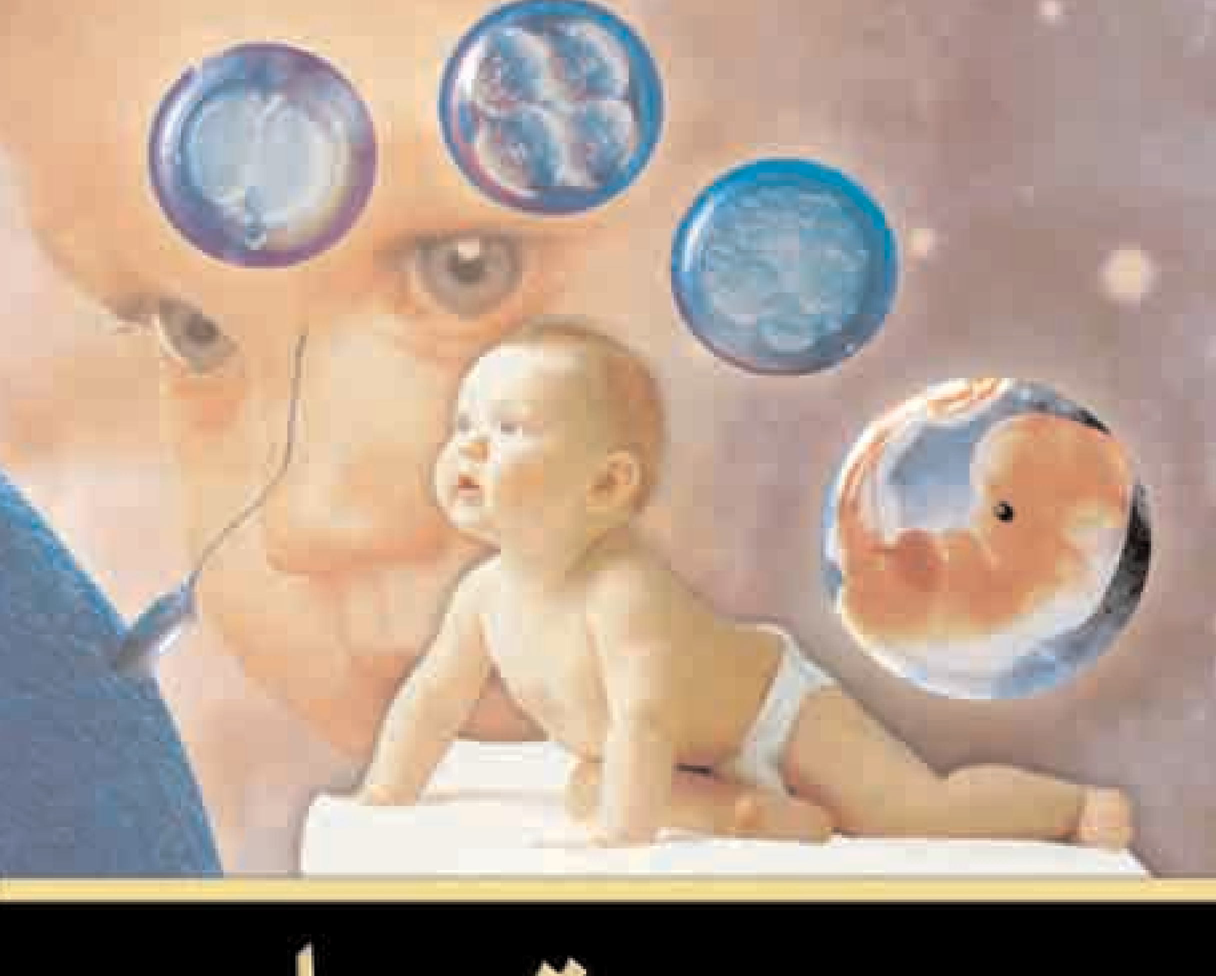


معجزة خلق الإنسان

الله رسول محمد

هارون يحيى

بسم الله الرحمن الرحيم



معجزة خلق الإنسان

تأليف:

هارون يحيى

ترجمة:

أورخان محمد علي

تحرير:

رمزي رامز حسون

حول المؤلف

ولد الكاتب الذي يكتب تحت الاسم المستعار هارون يحيى في أنقرة عام 1956، بعد أن أنهى تعليمه الابتدائي والثانوي في أنقرة، درس الآداب في جامعة ميمار سنان في جامعة استنبول، وفي الثمانينيات بدأ بإصدار كتبه السياسية والدينية. هارون يحيى كاتب مشهور بكتاباته التي تدحض الداروينية وتعرض لعلاقاتها المباشرة مع الإيديولوجيات الدموية المدمرة.



يتكون الاسم القلمي أو المستعار، من اسمي "هارون" و"يحيى" في ذكرى موقرة للنبيَّين اللَّذَين حاربا الكفر والإلحاد، بينما يظهر الخاتم النبوي على الغلاف كرمز لارتباط المعاني التي تحتويها هذه الكتب بمضمون هذا الخاتم. يشير الخاتم النبوي إلى أن القرآن الكريم هو آخر الكتب السماوية، وأن نبينا محمداً صلى الله عليه وسلم هو خاتم النبيين. وفي ضوء القرآن والسنة وضع الكاتب هدفه في نسف الأسس الإلحادية والشركية وإبطال كل المزاعم التي تقوم عليها الحركات المعادية للدين، لتكون له كلمة الحق الأخيرة، ويعتبرهذا الخاتم الذي مهر به كتبه بمثابة إعلان عن أهدافه هذه.

تدور جميع كتب المؤلف حول هدف واحد وهو نقل الرسالة القرآنية إلى الناس، وتشجيعهم على الإيمان بالله والتفكر بالموضوعات الإيمانية والوجود الإلهي واليوم الآخر.

تتمتع كتب هارون يحيى بشعبية كبيرة لشريحة واسعة من القراء تمتد من الهند إلى أمريكا، ومن إنكلترا إلى أندونيسيا وبولندا والبوسنة والبرازيل وإسبانيا؛ وقد ترجمت بعض كتبه إلى الفرنسية والإنكليزية والألمانية والبرتغالية والأردية والعربية والألبانية والروسية والأندونيسية.

لقد أثبتت هذه الكتب فائدتها في دعوة غير المؤمنين إلى الإيمان بالله، وتقوية إيمان المؤمنين. فالأسلوب السهل والمقنع الذي تتمتع به هذه الكتب يحقق نتائجاً مضمونة في التأثير السريع والعميق على القارئ. من المستحيل على أي قارئ يقرأ هذه الكتب ويفكر بمحتواها بشكل جدي أن يبقى معتنقاً لأي نوع من أنواع الفلسفة المادية. ولو بقي أحد يحمل لواء الدفاع عنها، فسيكون ذلك من منطلق عاطفي بحت، لأن هذه الكتب تنسف تلك الفلسفات من أساسها. إن جميع الإيديولوجيات التي تقول بنكران وجود الله قد دُحضت اليوم والفضل يعود إلى كتب هارون يحيى.

لا شك أن هذه الخصائص مستمدة من حكمة القرآن ووضوحه؛ وهدف الكاتب من وراء نشر هذه الكتب هو خدمة أولئك الذين يبحثون عن الطريق الصحيح للوصول إلى الله، وليس تحقيق السمعة أو الشهرة، علاوة على أنه لا يوجد هدف مادي من وراء نشر كتبه هذه.

وعلى ضوء هذه الحقائق، فإن الذين يشجعون الآخرين على قراءة هذه الكتب، التي تفتح أعينهم وقلوبهم وترشدهم إلى طريق العبودية لله، يقدمون خدمة لا تقدر بثمن.

من جهة أخرى، يعتبر تناقل الكتب التي تخلق نوعاً من التشويش في ذهن القارئ وتقود الإنسان إلى فوضى إيديولوجية، ولا تؤثر في إزاحة الشكوك من قلوب الناس، مضيعة للوقت والجهد. أما هذه الكتب فمن الواضح أنها لم تكن لتترك هذا الأثر الكبير على القارئ لو كانت تركز على القوة الأدبية للكاتب أكثر من الهدف السامي الذي يسعى إليه، ومن يشك بذلك يمكنه أن يرى أن الهدف الوحيد لكتب هارون يحيى هو هزيمة الكفر

وتكريس القيم الإنسانية.

لا بد من الإشارة إلى أن الحالة السيئة والصراعات التي يعيشها العالم الإسلامي في يومنا هذا ليست إلا نتيجة الابتعاد عن دين الله الحنيف والتوجه نحو الإيديولوجيات الكافرة، وهذا لن ينتهي إلا بالعودة إلى منهج الإيمان والتخلي عن تلك المناهج المضللة، والتوجه إلى القيم والشرائع القرآنية التي عرضها لنا خالق الكون لتكون لنا دستوراً. وبالنظر إلى حالة العالم المتردية والتي تسير به نحو هاوية الفساد والدمار، هناك واجب لا بد من أدائه وإلا... قد لا نصل في الوقت المناسب.

لا نبالغ إذا قلنا: إن مجموعة هارون يحيى قد أخذت على عاتقها هذا الدور القائد، وبعون الله ستكون هذه الكتب الوسيلة التي ستحقق شعوب القرن العشرين من خلالها السلام والعدل والسعادة التي وعد بها القرآن الكريم.

تتضمن أعمال الكاتب: النظام الماسوني الجديد، اليهودية والماسونية، الكوارث التي جرتها الداروينية على العالم، الشيوعية عند الأمبوش، الإيديولوجية الدموية للداروينية: الفاشية، الإسلام يرفض الإرهاب، اليد الخفية في البوسنة، وراء حوادث الإرهاب، وراء حوادث الهولوكوست، قِيَم القرآن، الموضوعات 1 ــ 2 ــ 3، سلاح الشيطان: الرومانسية حقائق 1 ــ 2، الغرب يتجه إلى الله، خدعة التطور، أكاذيب التطور، ، الأمم البائدة، لأولي الألباب، انهيار نظرية التطور في عشرين سؤالاً، إجابات دقيقة على التطوريين، النبي موسى، النبي يوسف، العصر الذهبي، إعجاز الله في الألوان، العظمة في كل مكان، حقيقة حياة هذا العالم، القرآن طريق العلم، التصميم في الطبيعة، بذل النفس ونماذج رائعة من السلوك في عالم الحيوان، السرمدية قد بدأت فعلاً ، خلق الكون، لا تتجاهل، الخلود وحقيقة القدر، معجزة الذرة، المعجزة في الخلية، معجزة الجهاز المناعي، المعجزة في العين، معجزة الخلق في النباتات، المعجزة في العنكبوت، المعجزة في البعوضة، المعجزة في نحل العسل، المعجزة في النملة، الأصل الحقيقي للحياة، الشعور في الخلية، سلسلة من المعجزات، بالعقل يُعرف الله، المعجزة الخضراء في التركيب الضوئي، المعجزة في البروتين، أسرار DNA .

وكتب الكاتب للأطفال: أيها الأطفال كذب داروين!، عالم الحيوان، عظمة السماوات، عالم أصدقائك الصغار، النمل، النحل يبني خليته بإتقان، بناة الجسر المهرة: القنادس.

وتتضمن أعمال الكاتب الأخرى التي تتناول موضوعات قرآنية: المفاهيم الأساسية في القرآن، القِيَم الأخلاقية في القرآن، فهم سريع للإيمان 1 ــ 2 ــ 3، هجر مجتمع الجاهلية، المأوى الحقيقي للمؤمنين: الجنة، القيم الروحانية في القرآن، علوم القرآن، الهجرة في سبيل الله، شخصية المنافقين في القرآن، أسرار المنافق، أسماء الله، تبليغ الرسالة والمجادلة في القرآن، المفاهيم الأساسية في القرآن، إجابات من القرآن، بعث النار، معركة الرسل، عدو الإنسان المُعلن: الشيطان، الوثنية، دين الجاهل، تكبر الشيطان، الصلاة في القرآن، أهمية الوعي في القرآن، يوم البعث، لا تنس أبداً، أحكام القرآن المنسية، شخصية الإنسان في مجتمع الجاهلية، أهمية الصبر في القرآن، معارف عامة من القرآن، حجج الكفر الواهية، الإيمان المتكامل، قبل أن تتوب، تقول رسلنا، رحمة المؤمنين، خشية الله، كابوس الكفر، النبي عيسى آتٍ، الجمال في الحياة في القرآن، مجموعة من جماليات الله 1 ــ 2 ــ 3، مدرسة يوسف، الافتراءات التي تعرض لها الإسلام عبر التاريخ، أهمية اتباع كلام الله، لماذا تخدع نفسك، كيف يفسر الكون القرآن، بعض أسرار القرآن، الله يتجلى في كل مكان، الصبر والعدل في القرآن، أولئك الذين يستمعون إلى القرآن.

إلى القارئ

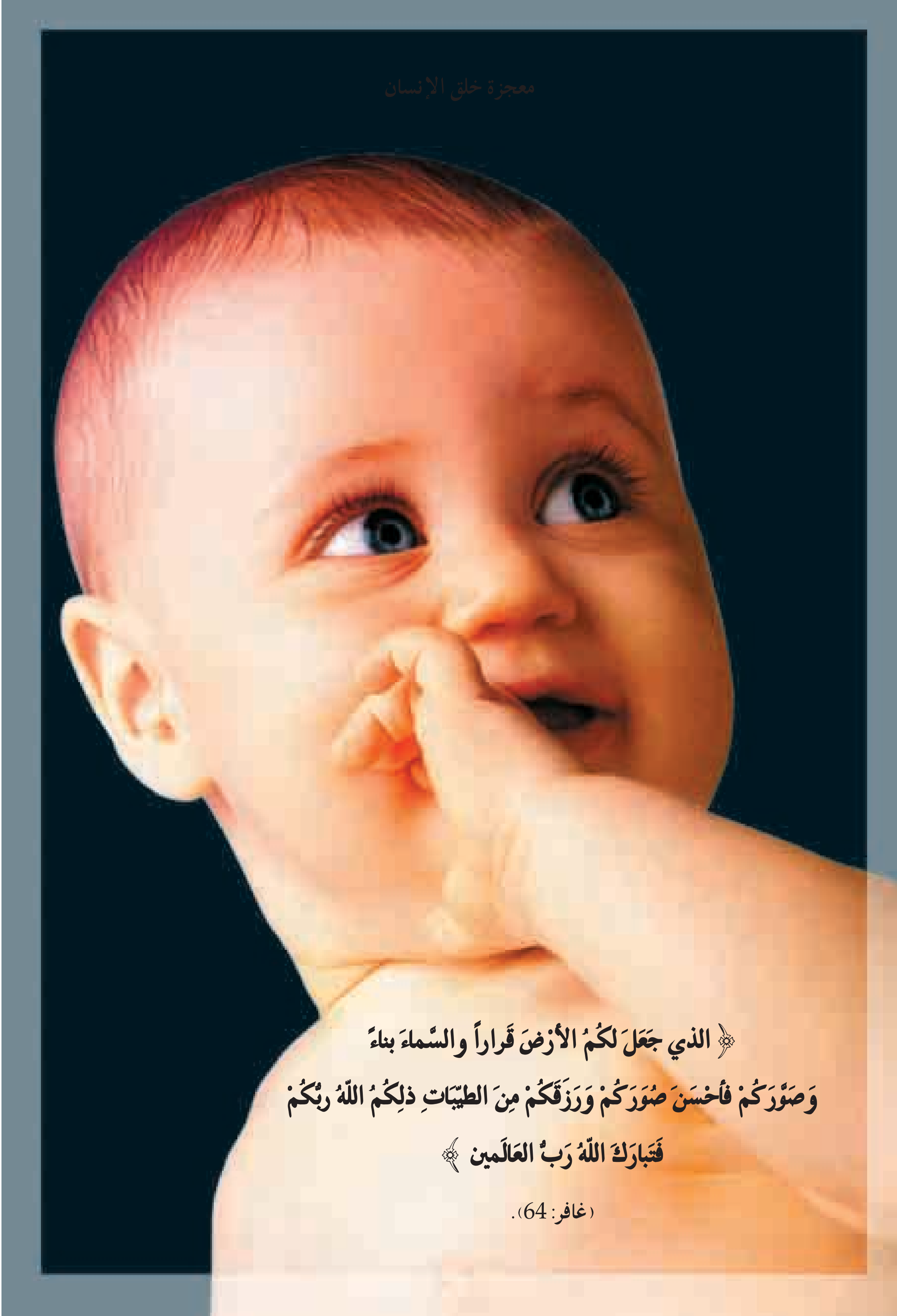
السبب وراء تخصيص فصل خاص لانهيار النظرية الداروينية هو أن هذه النظرية تشكل القاعدة التي يعتمد عليها كل الفلاسفة الملحدين. فمنذ أن أنكرت الداروينية حقيقة الخلق، وبالتالي حقيقة وجود الله، تخلى الكثيرون عن أديانهم أو وقعوا في التشكيك بوجود الخالق خلال المئة والأربعين سنة الأخيرة. لذلك يعتبر دحض هذه النظرية واجباً يحتمه علينا الدين، وتقع مسؤوليته على كل منا. قد لا تسنح الفرصة للقارئ أن يقرأ أكثر من كتاب من كتبنا، لذلك ارتأينا أن نخصص فصلاً نلخص فيه هذا الموضوع.

تم شرح جميع الموضوعات الإيمانية التي تناولتها كل هذه الكتب على ضوء الآيات القرآنية وهي تدعو الناس إلى كلام الله والعيش مع معانيه. شرحت كل الموضوعات التي تتعلق بالآيات القرآنية بطريقة لا تدع مكاناً للشك أو التساؤل في ذهن القارئ من خلال الأسلوب السلس والبسيط الذي اعتمده الكاتب في كتبه يمكن للقرّاء في جميع الطبقات الاجتماعية والمستويات التعليمية أن تستفيد منها وتفهمها. هذا الأسلوب الروائي البسيط يمكّن القارئ من قراءة الكتاب في جلسة واحدة، حتى أولئك الذين يرفضون الأمور الروحانية ولا يعتقدون بها، تأثروا بالحقائق التي احتوتها هذه الكتب ولم يتمكنوا من إخفاء اقتناعهم بها.

يمكن للقارئ أن يقرأ هذا الكتاب وغيره من كتب المؤلف بشكل منفرد أو يتناوله من خلال مناقشات جماعية. أما أولئك الذين يرغبون في الاستفادة منه فسيجدون المناقشة مفيدة جداً إذ إنهم سيتمكنون من الإدلاء بانطباعاتهم والتحدث عن تجاربهم إلى الآخرين.

إضافة إلى أن المساهمة في قراءة وعرض هذه الكتب التي كتبت لوجه الله يعتبر خدمة للدين . عرضت الحقائق في هذه الكتب بأسلوب غاية في الإقناع، لذلك نقول للذين يريدون نقل الدين إلى الآخرين: إن هذه الكتب تقدم لهم عوناً كبيراً.

محتويات الكتاب


﴿ الذي جَعَلَ لكُمُ الأرْضَ قَراراً والسَّماءَ بناءً
وَصَوَّرَكُمْ فأحْسَنَ صُوَرَكُمْ وَرزَقَكُمْ مِنَ الطيِّبَاتِ ذلِكُمُ اللّهُ ربُّكُمْ
فَتبارَكَ اللّهُ رَبُّ العَالَمين ﴾
(غافر: 64).

المدخل

يُعَدُّ جسمُ الإنسان أعقدَ آلة وأعقدَ جهاز على سطح الأرض؛ فنحن ـ طوال حياتنا ـ نرى بهذا الجسم ونسمع ونتنفس ونمشي ونركض ونتذوق طعم اللذائذ. ويملك هذا الجسم ـ بعظامه وعضلاته وشرايينه وأوردته وبأعضائه الداخلية ـ نظاماً وتخطيطاً دقيقاً، وكلما نزلنا إلى التفصيلات الدقيقة لهذا النظام ولهذا التخطيط قابلتنا حقائق مدهشة. وعلى الرغم من الاختلاف الذي يبدو للوهلة الأولى بين الأقسام والأجزاء المختلفة للجسم فإنها تتكون جميعها من اللبنة نفسها؛ ألا وهي الخلية.

يتركب كل شيء في جسمنا من الخلايا التي يقارب حجم كل واحدة منها جزءاً من ألف جزء من المليمتر المكعب، فمن مجموعة معينة من هذه الخلايا تتكون عظامنا، ومن مجموعات أخرى تتكون أعصابنا وكبدنا والبنية الداخلية لمعدتنا وجلدنا وطبقات عدسات عيوننا. وتملك هذه الخلايا الخواص والصفات الضرورية من ناحية الشكل والحجم والعدد لأي عضو تقوم بتشكيله هذه الخلايا في أي قسم من أقسام الجسم.

فمتى وكيف ظهرت هذه الخلايا التي تكفلت بالقيام بكل هذه المهمات والوظائف

المختلفة؟ إن الإجابة على هذا السؤال ستسوقنا إلى ساحة مملوءة بالمعجزات في كل ذرة منها. إن خلايا جسمك البالغ عددها مئة تريليون خلية قد نشأت وتكاثرت من خلية واحدة فقط، وهذه الخلية الواحدة (التي تملك نفس خصائص خلايا



جسمك الأخرى) هي الخلية الناتجة عن اتحاد خلية بويضة والدتك مع خلية نطفة والدك.

لقد ذكر الله تعالى في القرآن أن معجزات خلقه في السماوات والأرض وفي الأحياء نماذج من الأدلة على وجوده وعلى عظمته، ومن أهم هذه الأدلة هذا الدليل الذي ذكرناه؛ أي المعجزة الموجودة في خلق الإنسان نفسه.

كثيراً ما توجّه آياتُ القرآن نظرَ الإنسان لكي يلتفت ويتمعن ويتأمل في خلقه ونفسه: كيف وُجد وكيف خُلق، وما هي المراحل التي مر بها بالتفصيل، ومن هذه الآيات قوله تعالى:

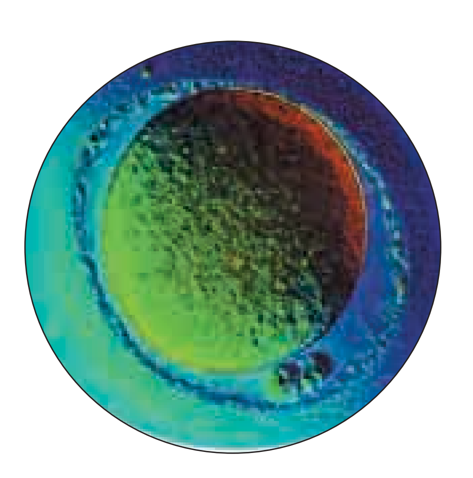
﴿ نَحنُ خَلَقْناكُمْ فَلَوْلا تُصَدّقون. أفَرَأيْتُمْ ما تُمْنون؟ ءأنتُمْ تَخْلُقونَهُ أمْ نَحنُ الخَالِقون ﴾ (الواقعة: 57 ـ 59).

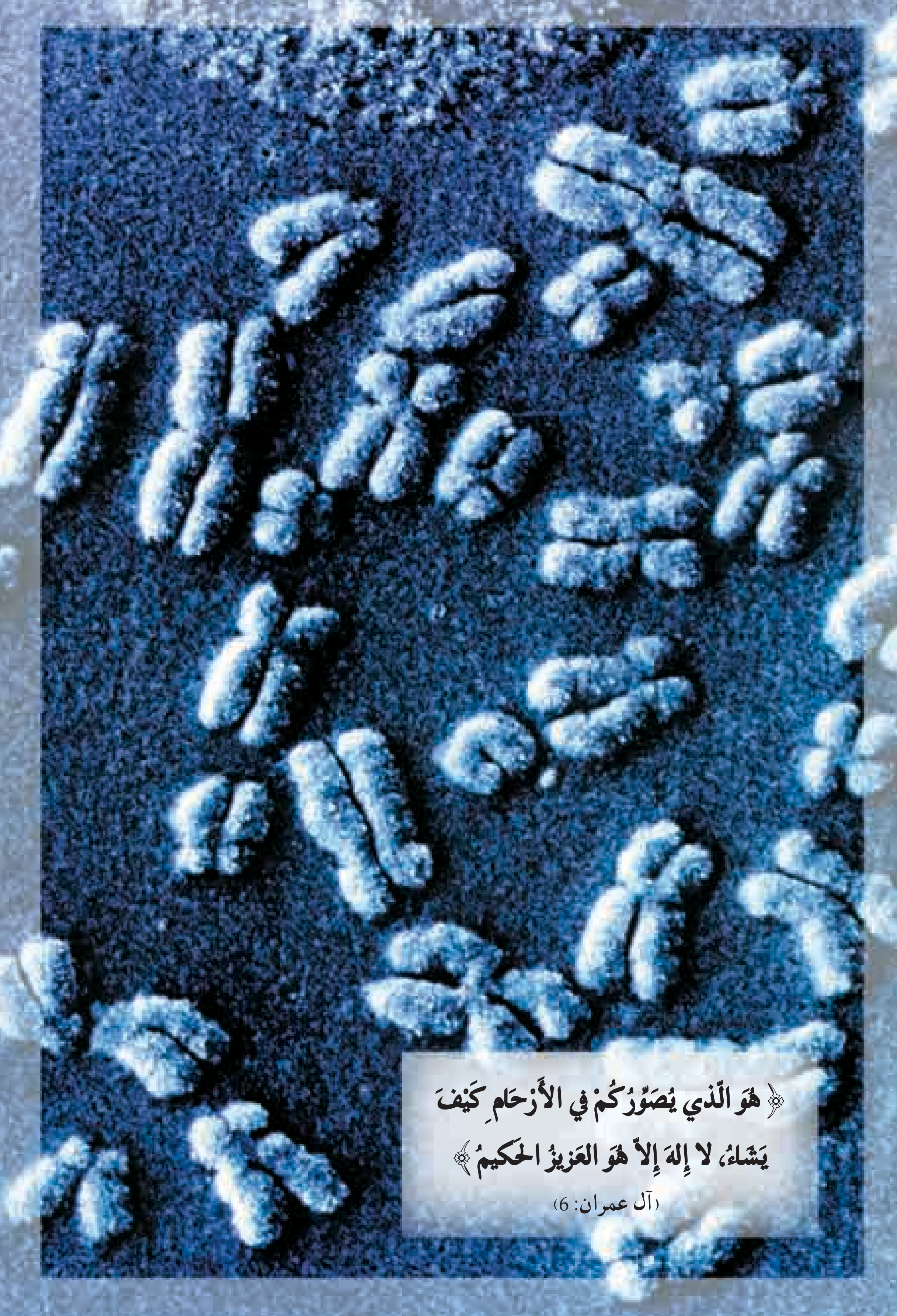
لقد تجمعت خلاصة ولب جسم الإنسان (المتكون من ستين أو سبعين كيلوغراماً من اللحم والعظم) في البداية في قطرة ماء واحدة. ولا شك أن تطور البنية المعقدة لجسم

الإنسان (الذي يملك عقلاً وسمعاً وبصراً، إلخ) من قطرة واحدة شيء محير وغير عادي. ومما لا ريب فيه أن مثل هذا التطور والتحول والنمو لم يكن نتيجة مراحل عشوائية ولا حصيلة مصادفات عمياء، بل كان أثراً لعملية خلق واعية وفي غاية الروعة.

سيقوم هذا الكتاب بشرح تفصيلات معجزة خلق الإنسان، وهي معجزة مستمرة ومتكررة مع كل إنسان على وجه هذه الأرض. ومن الضروري بيان أن التفصيلات المقدَّمة في هذا الكتاب حول خلق الإنسان لا تشكّل إلا جزءاً فقط من تفصيلات هذا الخلق المعجز، ولكن ما ورد في هذا الكتاب يكفي لكي يدرك الإنسان القدرة اللانهائية للخالق وعلمه اللانهائي المحيط بالكون، وهو يكفي لتذكير الناس أجمعين بأن الله تعالى هو "أحسن الخالقين".

﴿ وَلَقَدْ خَلَقْنَا الإِنْسَانَ مِنْ سُلالَةٍ مِنْ طِين. ثُمّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً في قَرارٍ مَكِين. ثُمّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا العَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا المُضْغَةَ عِظَاماً فَكَسَوْنَا العِظَامَ لَحماً، ثُمّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقاً آخَرَ، فَتَبَارَكَ اللّهُ أَحْسَنُ الخَالِقِين ﴾ (المؤمنون: 12ـ14).




﴿ هُوَ الّذي يُصَوِّرُكُمْ في الأَرْحَامِ كَيْفَ
يَشَاءُ، لا إِلهَ إِلاّ هُوَ العَزيزُ الحَكيمُ ﴾
(آل عمران: 6)

النظام المعجز المخلوق لحياة جديدة

لا يمكن للإنسان المحافظة على حياته على وجه هذه الأرض إلا بعمل دقيق لنظام التناسل. ولأنظمة التناسل الموجودة في جسم المرأة وفي جسم الرجل آلياتٌ مختلفة في العمل، غير أن هذه الآليات المختلفة يكمّل بعضها بعضاً بتناسق وبدقة؛ أي أنها تعمل ضمن إطار نظام متكامل، وفي النتيجة يأتي مخلوق جديد إلى الدنيا. أي أن تكوين الإنسان وإخراجه من إنسانين مختلفين ومن جسدين مختلفين ومن جوهرين مختلفين يُعَدّ من أعظم المعجزات المتحققة... وهي معجزة خلق الإنسان!

ولكي تتحقق هذه المعجزة فإن التحضيرات اللازمة والضرورية تكون قد بدأت في جسم الإنسان قبل سنوات عديدة، لذا كان لا بد أولاً من تحول الخلايا التناسلية في جسم الرجل وفي جسم المرأة إلى طور فعّال. وتُستكمَل هذه الفعاليات عند كل إنسان فيما يُعرف بـ"طور البلوغ"، ولا شك أن النظام الهرموني هو أهم عنصر في تأمين الاتصال بين الخلايا، وهذا النظام الهرموني يقع تحت إشراف وسيطرة الدماغ.

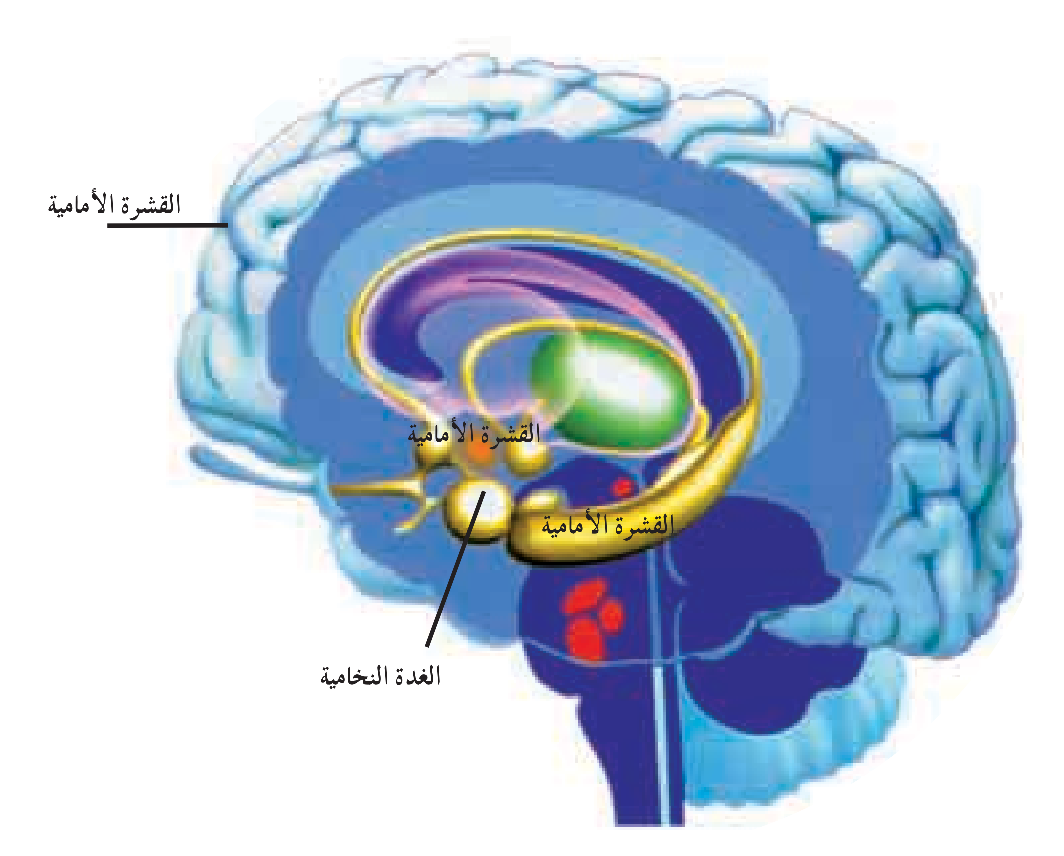
لقد جعل الله تعالى جميع أنشطة وفعاليات النمو والتطور في جسم الإنسان تحت نُظُم يسيطر عليها الدماغ؛ فالدماغ يقيّم جميع الرسائل الآتية إليه من مختلف أعضاء الجسم ثم

يرسل أنسب الأجوبة وبأقصر وقت إلى الأماكن المناسبة، وهو يستخدم النظام الهرموني كوسيلة في التخابر وفي الاتصال. لقد خلق الله تعالى نظاماً وشبكة بريدية في غاية الروعة، وتقوم جزيئات الهرمونات بوظيفة ساعي البريد؛ فكما يقوم ساعي البريد بالتجول في جميع أنحاء المدينة ناقلاً الرسائل إلى الأماكن المطلوبة، كذلك تقوم الهرمونات بنقل الأوامر الصادرة من الدماغ إلى الخلايا ذات العلاقة. وهكذا تتم في الجسم جميع الفعاليات الضرورية لحياة الإنسان.

ولكن يجب ألا ننسى هنا أن الهرمونات لا تملك وعياً كما يملكه الإنسان، ولا تملك شعوراً ولا إدراكاً لكي تقوم بتعيين الاتجاهات ومعرفة ما تحمله ولمن تحمله، فهي لم تتلقَّ أي تدريب في هذا المجال ولم تملك هذه القابليات بعد سنوات من المران ومن التجارب. فالهرمونات (التي نطلق عليها اسم "سعاة البريد") عبارة عن جزيئات معقدة جداً لا يمكن شرحها إلا بمعادلات ورموز كيميائية معقدة. إن قيام جزيئة الهرمون بمعرفة ما تحمله من رسائل وإلى أي خلية تحملها، ومواصلة سيرها في الظلام الدامس للجسم (الذي يكبرها بمليارات المرات) دون أن تضلّ طريقها، ثم قيامها بتنفيذ هذه الوظيفة على أحسن وجه ودون أي قصور؛ هذا كله عمل خارق ومعجزة مدهشة. ويكفي هذا المثال فقط لمعرفة مدى كمال وروعة الأنظمة التي أودعها الله تعالى في جسم الإنسان.

تبدأ فعاليات هذا النظام الهرموني في العادة لدى الإنسان وهو لا يزال جنيناً في رحم أمه، وتستمر حتى لحظة وفاته. والغدد التناسلية هي من الأعضاء التي تشرع في إبداء الفعاليات نتيجة تأثير الهرمونات، غير أن إفرازات الهرمونات المتعلقة بالغدد التناسلية تبدأ عند مرحلة البلوغ، وذلك خلافاً للهرمونات الأخرى. وعند مرحلة البلوغ يبدأ "الهايبوتولاموس" (ويُدعَى بالعربية "ما تحت السرير البصري") الموجود في الدماغ (والذي يُعَد مدير النظام الهرموني) بإرسال الأوامر إلى الغدة النخامية (وهي من الغدد المرتبطة به) لكي تصدر أوامرها المحفِّزة للأعضاء التناسلية.

من المفيد هنا الإشارة إلى معجزة أخرى. إن الهايبوتولاموس يكون على علم بما يجري في جسم الإنسان، فهو يعرف ـ مثلاً ـ العمر الذي وصل إليه الإنسان وهل تم استكمال



يُشاهَد في هذه الصورة الهايبوثالاموس (ما تحت السرير البصري) الذي يُعَد رئيس النظام الهرموني، وموقعه في الدماغ بالنسبة إلى المراكز الأخرى.

جميع الشروط المادية المواتية لبدء النظام التناسلي أو لا، وهو يتصرف في ضوء هذه المعلومات. وبتعبير آخر فإنه يقوم بحساب العمر، وعندما يدرك أن ذلك الشخص قد وصل إلى مرحلة البلوغ يقوم بإصدار الأوامر الضرورية لغدد الإفرازات الأخرى؛ أي يقوم بإرسال الرسائل (أي الهرمونات) الضرورية إلى الأعضاء التناسلية في أنسب الأوقات، فتتحقق بذلك التحولات والتطورات الضرورية لحفظ نسل الإنسان. ولا يقوم الهايبوتولاموس بهذا لدى إنسان واحد، بل يقوم هذا العضو الموجود لدى مليارات الأفراد الموجودين حالياً ولدى الذين عاشوا من قبل بإنجاز هذه المهمة بكل دقة وكفاءة.

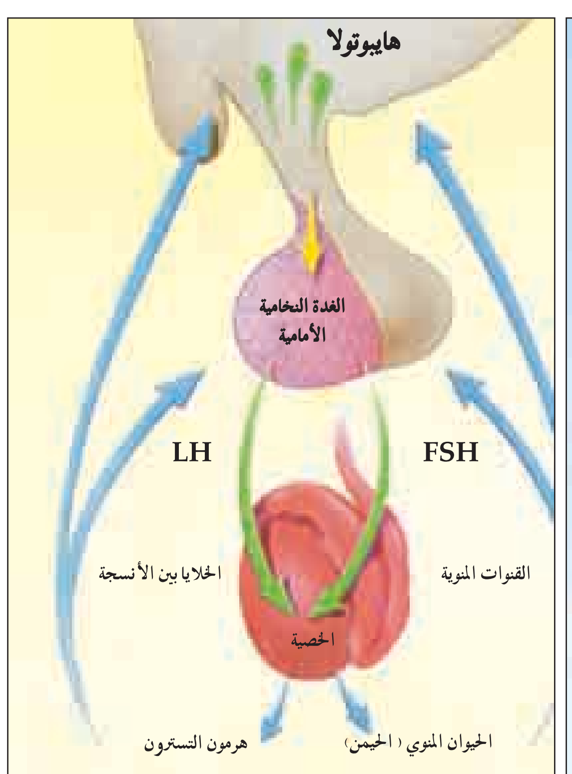
ولا شك أن كون قطعة من اللحم بحجم بضعة سنتمترات مكعبة على وعي بالزمن وقيامها بتعييرات معينة حسب السنوات المنصرمة أمرٌ غريب يستدعي الوقوف عنده والتفكير به. فكيف يقوم الهايبوتولاموس بمثل هذا الحساب؟ أهناك من يقوم بتعليمه بما يجب عليه عمله، أم أنه قد اكتشف هذا الأمر بنفسه؟ كيف عرف ـ يا ترى ـ بأنه من الضروري نمو وتطور الغدد التناسلية لاستمرار نسل الإنسان؟ وكيف حسب الزمن المناسب والملائم الذي يجب فيه البدء بإفراز الهرمونات؟ وكيف يستطيع معرفة الهرمون المعين الذي يقوم بتحفيز النظام التناسلي في ذلك الوقت الملائم من بين الهرمونات العديدة التي يقوم الجسم بإفرازها؟ وهل الخطط المستقبلية التي يقوم بوضعها والتدابير التي يتخذها في هذا الخصوص راجعة إلى "رؤيته المستقبلية" البعيدة المدى؟ ولماذا ينتظر حتى يصل جسم الإنسان إلى الوضع المناسب من الناحية الفسيولوجية للتناسل، وليس قبل هذا أو بعد هذا؟ إن القدرة التي تدير كتلة اللحم الصغيرة هذه التي لا تملك لا سمعاً ولا بصراً ولا عقلاً والتي تتصرف وكأنها كائن عاقل... إن هذه القدرة قدرةٌ عظيمة تجاوز كل خيالنا وتعلو عليه، وهي قدرة لا مثيل لها ولا ندّ.

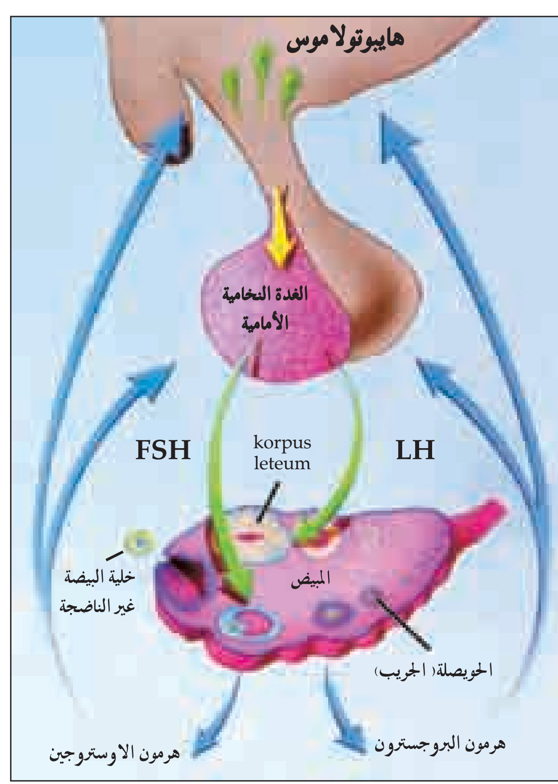
ليست المصادفات ولا أي قوة أو مصدر آخر هو الذي يحيط الهايبوتولاموس علماً بالزمن وبمروره. إن الله تعالى هو المدبر لكل هذا، وهو الذي يهب هذا العضو كل هذه القابليات والخواص؛ أي هو الذي يلهم هذه الكتلة الصغيرة من اللحم ما يجب عليها عمله، وهو يخبرنا في كتابه العزيز: ﴿**وَكَانَ اللَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ رَقِيباً**﴾ (الأحزاب: 52).

لذا فمن المفيد أخذ هذه الحقيقة بعين الاعتبار عند قراءة المواضيع التي سنتناولها في الصفحات القادمة.

الهرمونات التي تستطيع تمييز الجنس

يقوم الهايبوتولاموس (ما تحت السرير البصري) بالخطوة الأولى في افتتاح مرحلة البلوغ لدى الرجل ولدى المرأة بإرسال هرمون الكونودوتروبين (GN-RH) إلى الغدة النخامية عن طريق الدم، فتبدأ هذه الغدة بإفراز الهرمونات المحفّزة للأعضاء التناسلية حسب





الجهة اليسرى: نظام إنتاج الحيامن في الذكور. يعمل هذا النظام بالتعاون المشترك بين الهايبوثالاموس والغدة النخامية والخصيتين.
الجهة اليمنى: يتحقق التنظيم الهرموني عند الإناث بالتعاون والتأثير المتبادل بين الهايبوثالاموس والغدة النخامية والمبيض، وهذا النظام البيوكيميائي المعيّر بالنسبة للذكور وللإناث يؤكد لنا وجود تصميم وتخطيط واعين.

الأوامر الصادرة إليها من الهايبوتولاموس؛ وهذه الهرمونات هي هرمون "LH" وهرمون "FSH". ويتم إفراز هذين الهرمونين في الرجل وفي المرأة على السواء، غير أن تأثيرهما يكون مختلفاً فيهما. 1

على الرغم من إفراز الهرمونات نفسها في الرجال وفي النساء فإن كون تأثيرهما مختلفاً اختلافاً كبيراً فيما بينهما يدعو إلى الدهشة، فمثلاً الهرمون المسمى "FSH" هو الهرمون المسؤول عن ظهور وتكوين البويضة في النساء بينما يكون الهرمون نفسه هو المسؤول عن تكوين الحيوان المنوي في الرجال! أما هرمون "LH" فهو الهرمون المسؤول عن جعل بويضة

﴿أَوَلَمْ يَنظُرُوا فِي مَلَكُوتِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ مِن شَيْءٍ وَأَنْ عَسَى أَن يَكُونَ قَدِ اقْتَرَبَ أَجَلُهُمْ فَبِأَيِّ حَدِيثٍ بَعْدَهُ يُؤْمِنُونَ﴾

الأعراف / 185

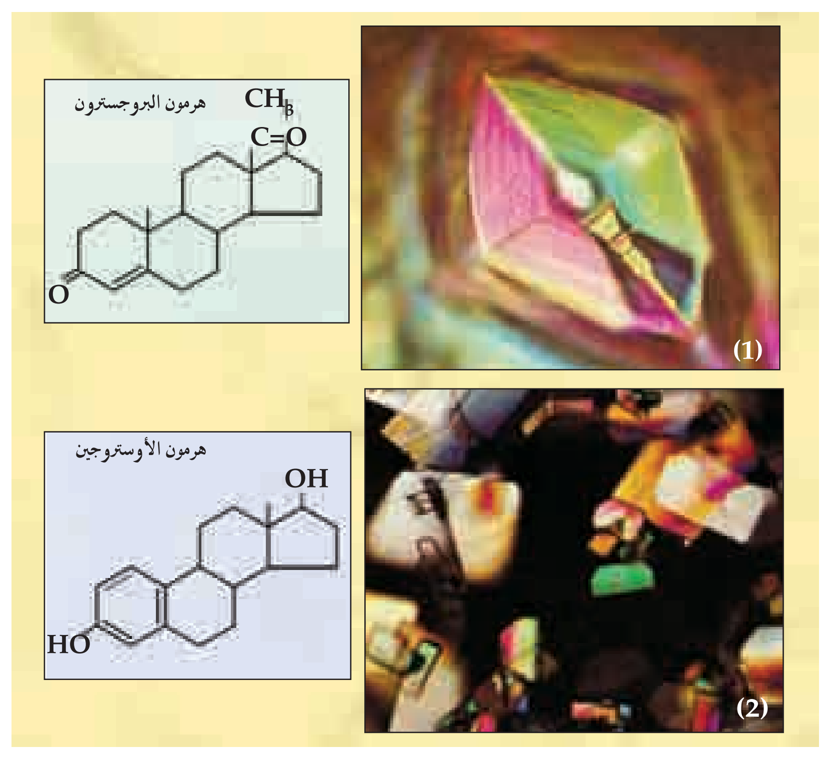
المرأة في حالة حرة، كما يساعد على إفراز هرمون البروغسترون الذي يهيئ رحم المرأة لاستقبال الجنين. ولكن الهرمون نفسه يقوم بمهمة مختلفة جداً عند الرجال، لأنه يقوم بتحفيز الخلايا لإفراز هرمون التستسترون، وهو الهرمون الذي يساعد على ظهور خواص الرجولة وتكوين الحيوانات المنوية أيضاً. ولا شك أنه من المثير أن تكون لنفس الهرمونات تأثيرات مختلفة في الأجسام المختلفة.

عندما يتم إفراز هرمون في جسد رجل يعلم هذا الهرمون أن هذه الخلايا تعود لرجل، ويقوم بعمل تغييرات حسب هذا العلم. مثلاً يؤدي هذا الهرمون إلى زيادة العضلات في جسد الرجل وغلظ الصوت ونمو اللحية. والهرمون نفسه والذي يُفرَز نتيجة التفاعلات الكيمياوية نفسها نراه يقوم بتأثيرات مختلفة في جسد المرأة، بل مضادة تقريباً لتأثيراته في جسم الرجل؛ فهو يعطي صوت الرجل للرجل وصوت المرأة للمرأة ويتسبب في نمو الجسد حسب تغير الجنس. فاذا كان بمقدور الهرمون التمييز بين جسد المرأة وجسد الرجل فمعنى هذا أنه على علم بكيمياء جسد الرجل وبكيمياء جسد المرأة ويعلم تشريح هذين الجسدين، وهذا يستوجب أن يكون صاحبَ عقل ومتدرباً أيضاً!

إن معظم الناس لا يملكون أي معلومات حول الهرمونات المؤثرة في جسد الرجل وفي جسد المرأة، ولا حول العلاقات أو الفعاليات المختلفة الجارية فيهما ولا كيفية جريان هذه الفعاليات، وهم لا يعلمون شيئاً عن سلسلة القيادة وسلسلة الأوامر الصادرة ولا عن الرسائل العديدة الصادرة والواردة، ولا يعلمون أن نمو الجسم وتطوره مرتبط بهذه الأوامر الصادرة، ولا يدركون أن أي خلل ـ مهما كان ضئيلاً ـ في هذه المنظومات يؤدي إلى مشكلات حياتية كبيرة، وإضافةً إلى هذا فهم لا يملكون أي سلطة أو قدرة في آلية هذه المنظومات وانسيابية عملها.

وهذا شئ طبيعي جداً لمن لم يتلقَّ تعليماً خاصاً في هذا الموضوع، ولكن الشيء الغريب والشيء غير الطبيعي أن تكون لمجموعة من الجزيئات مثل هذا العلم وهذه المعلومات وهذه المعرفة الواسعة!

والسؤال الذي يتبادر إلى الذهن هو: من أين تملك الهرمونات (التي أدرجنا تركيبها الكيمياوي هنا) علم الكيمياء؟ ثم إنها لا تقتصر على معرفة كيمياء جسم الإنسان وحل رموزه بل هي تتصرف وكأنها عالِم كيمياء، فتصل إلى الأجزاء الضرورية في الجسم كما تقوم بتوجيه الخلايا الأخرى وتحفيزها لإنتاج الهرمونات اللازمة عند الضرورة. فكيف ملكت مجموعات الجزيئات هذه (المحرومة من الشعور والإدراك) مثلَ هذا العقل القادر على إنجاز كل هذه الأمور؟ من الواضح أن مثل هذا العقل لا يعود طبعاً إلى هذه المجموعة



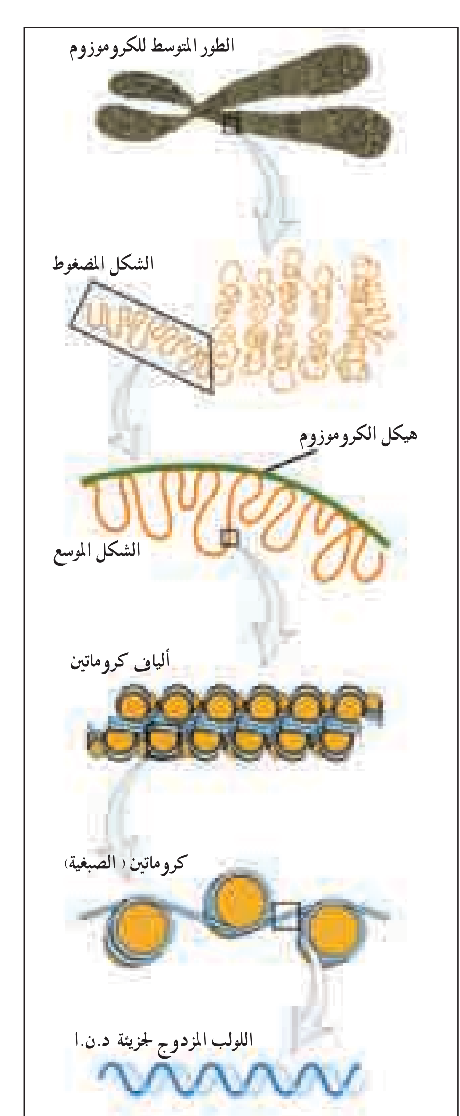
في الأعلى يظهر التركيب الجزيئي والبلوري لهرمون البروجسترون (صورة رقم 1)، وفي الأسفل يظهر التركيب الجزيئي والبلوري لهرمون الأوجستروجن (صورة رقم 2).

من الجزيئات التي نطلق عليها اسم "الهرمونات". والحقيقة التي لا شك فيها أن مثل هذا النظام لم يظهر نتيجة المصادفات أو نتيجة تأثيرات وعوامل أخرى.

يوجد تفسير واحد فقط لهذا الوضع الخارق وغير الاعتيادي؛ وهو أن هذا التعيير والتضبيط والنظام البيوكيمياوي الخاص في جسد الرجل والمرأة يشير إلى وجود تخطيط وتصميم وتخطيط واعٍ ومقصود، وهذا التصميم وهذا التخطيط يعود إلى الله تعالى وإلى علمه اللانهائي، ومهمة الإنسان –في هذا المجال– هي التفكر بعمق وتأمل هذا الفن الرفيع والباهر والاستسلام لربه الذي يحكم كل شيء في هذا الوجود.

نمو الخلايا التناسلية

توجد أعداد معينة من "الإنسان الآلي" (الروبوت) في كل مصنع يقوم بإنتاج الأجهزة والآلات التكنولوجية، وجميع الأنظمة الكومبيوترية ونظم تشغيل هذه الروبوتات وجميع المعلومات الضرورية للإنتاج موجودة في مركز السيطرة لهذا المصنع طول فترة الإنتاج، ومركز السيطرة هذا يشبه بنك معلومات خُزِّنت فيه جميع المعلومات الضرورية حول مراحل الإنتاج والسيطرة النوعية وحول كيفية تعويض الخسائر. فإن قمنا بتشبيه جسم الإنسان بمثل هذا المصنع (وهو –في الحقيقة– أكثر المصانع الموجودة على سطح الأرض دقةً وأكثرها تعقيداً) نستطيع أن نقول إن جميع المعلومات الضرورية لإدارة

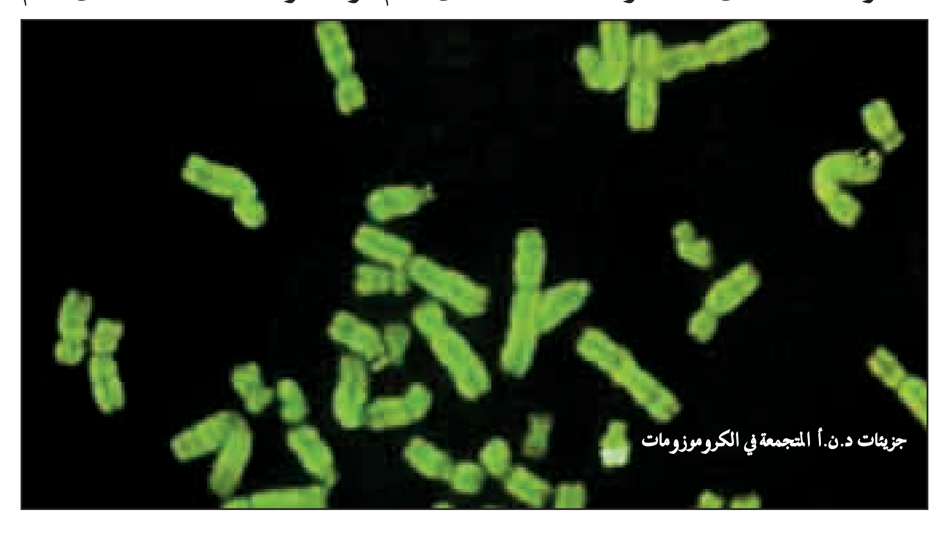


في هذه الصورة يظهر كيف تُخزَّن جزيئات DNAب داخل الكروموسومات. جميع المعلومات المتعلقة بالإنسان مخزنة في كل خلية من خلايا جسم الإنسان البالغ عددها مئة ترليون خلية. إن التصميم الموجود في DNAالب يُعتبَر من أجمل أمثلة الخلق الرائع لله تعالى.

عمل هذا المصنع موجودة ومخبوءة في جزيئة "DNA" الموجودة في نواة كل خلية.

وهذه المعلومات الموضوعة -بواسطة الله تعالى- في نظام خاص في جزيئة "DNA" والتي تعيّن جميع خواص ذلك الإنسان في المستقبل مودعة في هذه الجزيئات والإنسان لا يزال عبارة عن بويضة ملقّحة حديثاً، أي أن هذه المعلومات والخواص المتعلقة بالإنسان (بدءاً من لون العين إلى طول القامة إلى جميع الأمراض التي يكون قابلاً للإصابة بها في المستقبل...) كل هذه المعلومات محفوظة بعناية في جزء صغير من بدن الإنسان لا يمكن رؤيته إلا بالمجهر الإلكتروني.

وجزيئات "DNA" موجودة في نواة كل خلية من خلايا جسمنا والبالغ عددها مئة تريليون خلية. ويبلغ متوسط قطر الخلية عشرة ميكرونات (الميكرون يساوي واحداً من الألف من المليمتر). فإذا علمنا هذا دهشنا كيف أن معلومات غزيرة وكثيرة جداً قد سُجِّلت وخُزِّنت في مثل هذا الحيز الصغير جداً. فإن شبّهنا الـ"DNA" (الذي يضمن دوام الكائن الحي ضمن تخطيط وبرمجة معينة) بدائرة معارف ستكون الكروموسومات هي مجلدات وأجزاء دائرة المعارف هذه. تتخذ الكروموسومات أماكنها في جزيئة "DNA" أزواجاً أزواجاً، وهذا أمر مهم، ففي مرحلة خلق كل إنسان يأتي نصف هذه الكروموسومات من الأب والنصف الآخر من الأم. والكروموسومات الآتية من الأم


جزيئات د.ن.أ المتجمعة في الكرومزومات

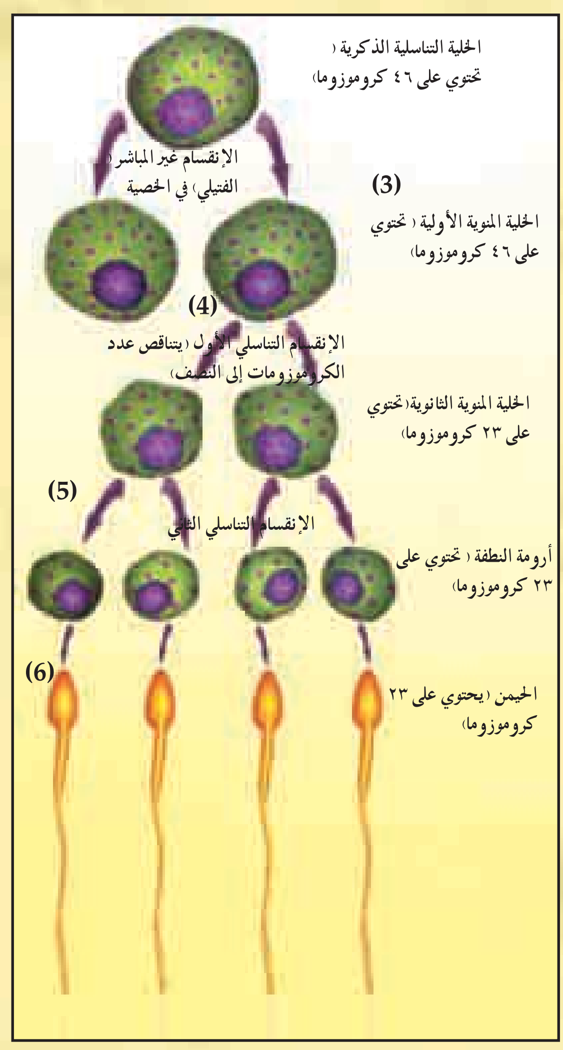
(وعددها 23 كروموسوماً) تشكّل أزواجاً مع الكروسومات الآتية من الأب (وعددها 23 كروموسوماً أيضاً). أي أن الكروموسومات الموجودة في نواة خلية كل إنسان (والبالغ عددها 46 كروموسوماً) تشكّل 23 زوجاً من الكروموسومات. غير أن للكروسوم الثالث والعشرين وضعاً خاصاً؛ فغالباً ما يُشار إلى الكروموسوم الثالث والعشرين إما بإشارة Y أو بإشارة X. ففي الرجال يكون أحد الكروموسومين في الزوج الثالث والعشرين من نوع Y والثاني من نوع X، أما في النساء فكلا الكروموسومين في الزوج الثالث والعشرين من نوع 2.

وهنا يَرِد إلى الخاطر هذا السؤال: بما أن عدد الكروموسومات في كل خلية من خلايا كل إنسان هو 46 كروموسوماً فكيف يكون عدد كروموسومات الطفل الآتي إلى الدنيا من اتحاد خلايا الرجل مع خلايا المرأة 46 كروموسوماً أيضاً؟ فقد كان من المتوقع أن يكون عدد كروموسومات الطفل الوليد (الذي أخذ 46 كروموسوماً من والده و46 كروموسوماً من والدته) 92 كروموسوماً، أي يكون مخلوقاً شاذاً وغير اعتيادي. غير أن هذا لا يحدث! إذن كيف يكون للطفل الوليد 46 كروموسوماً؟ إن الإجابة على هذا السؤال تعرض أمام الأنظار معجزة أخرى من معجزات الخلق.

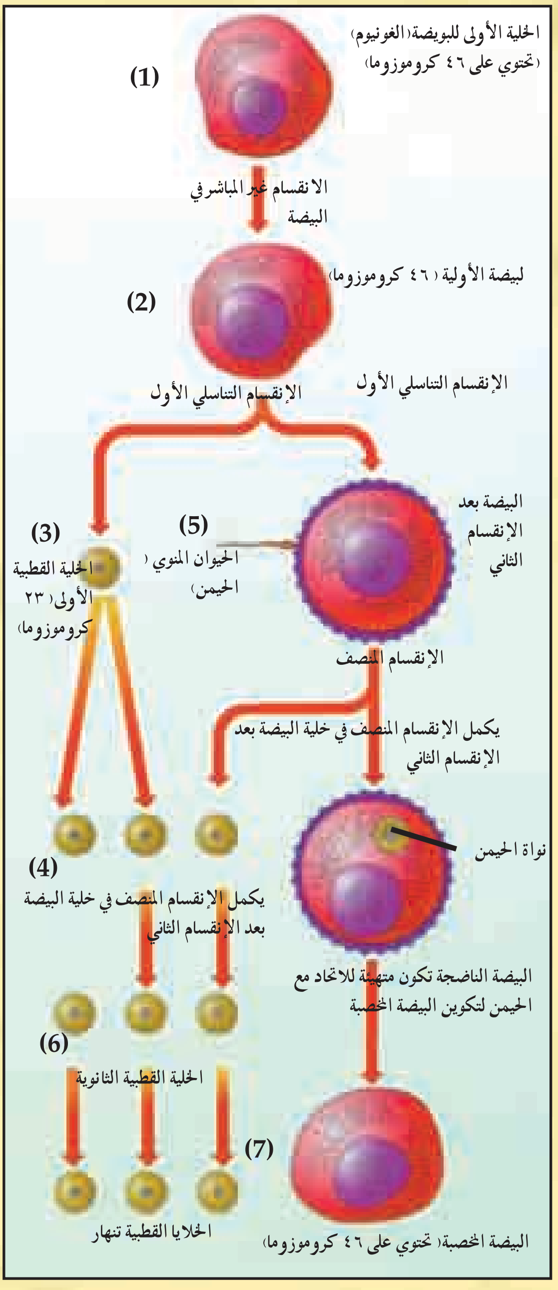
انقسام يخلو من الخطأ

يتم في خلايا الجسم نوعان من الانقسام؛ يُدعى أحدهما الانقسام الفتيلي (Mitosis) أي انقسام الخلية غير المباشر، وهو يتم في جميع خلايا الجسم، ولا يحصل أي تغيير في عدد الكروموسومات في الخلايا نتيجة هذا الانقسام، كما لا يحصل أي تغيير أو تشويه في الخلايا الجديدة حيث تكون كلها متشابهة.

ومن المفيد هنا الإشارة إلى نقطة معينة: فلو كانت الخلايا التناسلية تنقسم بهذا الشكل لما كان من الممكن أن يبقى نسل الإنسان إنساناً؛ لأن مجيء 46 كروموسوماً من الأب و46 كروموسوماً من الأم كان سيؤدي إلى امتلاك الطفل 92 كروموسوماً، مما يتسبب في تخريب بنية الطفل تماماً. غير أن التصميم المدهش الموجود في أجسامنا يحول دون ذلك،



تظهر في هذه الصورة مراحل تكون البويضة (وهي الخلية التناسلية الأنثوية). وتتكون البويضة من الخلايا الرئيسية للبويضات (الأغونيوم) في المبيض بعد سلسلة من الانقسامات، أما تكوّن الحوينات في الذكور فيتم بانقسام خلاياها الرئيسية (السبرماتوغونيوم) في الخصيتين، ومن اللحظة الأولى لانقسام هذه الخلايا التناسلية تتحرك تحت مراقبة معينة. وبوسع كل متأمل أن يشاهد التناسق الموجود بين أقسام الجسم الإنساني (كالخلايا والإنزيمات والهرمونات) فيدرك استحالة تكوّن هذا النظام بالمصادفات. فالله تعالى هو خالق الإنسان، والفعاليات الخارقة التي تجري في أبداننا أمثلة على عظمة الخلق عند الله تعالى.



نتيجة الانقسامات العديدة التي تتعرض لها الخلايا الرئيسة في المبايض تتكون ثلاث خلايا قطبية ثانية وخلية أخرى تدعى الأوتيدب. تموت الخلايا الصغيرة وتقوم الكبيرة بتشكيل البويضة، ولو كانت الخلايا المتكونة بنفس الكبر وبنفس الحجم لما كان بإمكان البويضة المخصبة أن تتغذى كما يجب.

لأن للانقسام الذي يحدث في أثناء تكوين الخلايا التناسلية (والذي يسمى: "الانقسام التناسلي" أو "الانقسام المنصِّف") كيفية مختلفة. ففي هذا الانقسام ينزل عدد الكروموسومات في الخلية التناسلية من 46 كروموسوماً إلى 23 كروموسوماً. ولا تُعد الخلايا التناسلية خلايا ناضجة إلا بعد إكمال هذه الانقسامات، فهناك آلية خاصة في جسم الرجل وفي جسم المرأة تكمل إنضاج هذه الخلايا التناسلية ثم تعدها لرحلة صعبة. فالخلايا التي ينتجها النظام التناسلي عند الرجل تكون مهيأة تماماً للخلايا التي ينتجها النظام التناسلي عند المرأة، مع أن هذين النظامين يختلفان عن بعضهما البعض من وجوه عديدة ولا علم لأحدهما عن الآخر.

سنتناول تفصيلات هذا الموضوع في الصفحات القادمة، غير أن هنا نقطة هامّة يجب الالتفات إليها، فمن اللحظة الأولى التي تبدأ فيها الخلايا التناسلية بالانقسام تتحرك ضمن سيطرة ورقابة معينة، حيث يتم تطبيق خطة معينة بعيداً عن أي تسيب أو عشوائية. فالخلايا تقوم بالانقسامات الضرورية وتكون قد حصلت على الأعداد المناسبة للكروموسومات، أي لا يوجد هنا أي تغير في سلسلة سير الأحداث والفعاليات ولا أي نقص، فكل الالا ًعضاء وكل الخلايا التي تكوّن هذه الأعضاء وكل الأجزاء التي تكوّن هذه الخلايا تعمل بانسجام وتوافق دقيقين. وبالإضافة إلى هذا فإن جزيئات الهرمونات والإنزيمات (التي تلعب دوراً مهماً في تحقيق وتنفيذ الفعاليات المختلفة في الجسم) والذرات (التي تشكل وتكون هذه الجزيئات) تعلم بواسطة منظومة مخابرات دقيقة متى تبدأ بفعالياتها وأي تأثير يجب إجراؤه في أي عضو. ولا شك أن وجود مثل هذا التناغم والانسجام بين الخلايا والإنزيمات والهرمونات، وبالاختصار بين أجزاء الجسم وأقسامه، أمر يدعو إلى التأمل وإلى التفكير.

إن قيام جزيئة والذرات المكونة لها بوضع تصميم معين، والتصرف حسب هذا التصميم، وقيام بعضها بإصدار الأوامر، واتباع بعضها الآخر لهذه الأوامر وفهمها لها وتطبيقها حرفياً... كل هذا أمرٌ خارقٌ لا يمكن ظهوره مصادفة، كما أن تحقق هذا الأمر في أجساد مليارات الناس الذين عاشوا حتى الآن و الذين يعيشون حالياً وتحقق هذا

الانسجام والتلاؤم دون نقص أو قصور يزيد من درجة خارقية هذا الأمر. ولا شك أنه من الواضح أن المصادفات العشوائية لا يمكن أن تقوم بمنح الخلايا الصغيرة (التي لا تُرى بالعين المجردة والتي تتألف منها أجسامنا) ومنح الهرمونات والإنزيمات التي تنتجها هذه الخلايا كلَّ هذه الصفات والخواص، لأن هذا الأمر يحتاج إلى عقل وإدراك وشعور خارق وغير اعتيادي. وغنيٌّ عن البيان فإن كل مرحلة من مراحل النظم الرائعة التي تعمل في جسم الإنسان وكل جزء من أجزاء هذه النظم يحتاج في حركته وفعاليته إلى قدرة عقل لا مثيل له يتجاوز حدود المدارك البشرية.

هذا العقل والعلم النهائي يعود إلى الله تعالى خالق الكون بأجمعه وبكل تفصيلاته الدقيقة. والله تعالى يقرر لنا في كتابه العظيم أنه لا خالق سواه:

﴿ اللّهُ لا إلهَ إلاّ هُوَ الحَيُّ القَيّومُ، لا تَأْخُذُهُ سِنَةٌ وَلا نَومٌ، لَهُ مَا في السّماواتِ ومَا في الأَرْضِ، مَنْ ذَا الذي يَشفَعُ عِندَهُ إلاّ بِإذْنِهِ يَعْلَمُ مَا بَيْنَ أيْديهِمْ وَمَا خَلْفَهُمْ وَلا يُحيطونَ بِشَيءٍ مِنْ عِلْمِهِ إلاّ بِمَا شَاءَ، وَسِعَ كُرْسِيُّهُ السّماواتِ والأَرْضَ وَلا يَؤودُهُ حِفْظُهُمَا، وَهُوَ العَلِيُّ العظيم ﴾ (البقرة: 255).



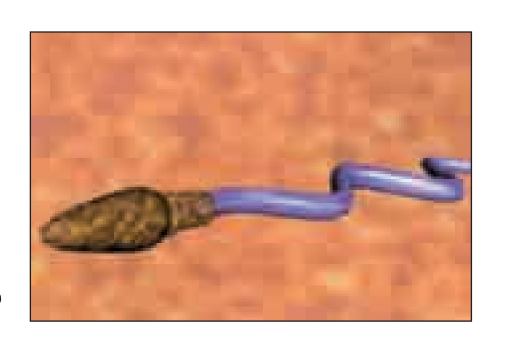
﴿ ذَلِكُمُ اللّهُ رَبُّكُمْ، لا إِلهَ إلاّ هُوَ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ
فَاعْبُدُوهُ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ وَكيل ﴾

(الأنعام: 102).

الجيش الكامل المتوجه نحو الهدف

تصوّرْ جيشاً ضخماً مؤلفاً من ملايين الجنود؛ جيش يتقدم نحو هدف ولا يبالي بطول الطريق ولا بالعقبات الكبيرة أمامه ولا بالمخاطر المميتة التي تواجهه في تقدمه هذا، وليكن طول الطريق الذي يجب قطعه يزيد بمئات الآلاف من المرات على حجم أفراده. لا شك أن مثل هذا الجيش اللجب يحتاج –وهو في هذا الطريق الصعب أمامه– إلى مساعدين وإلى أدلاّء وإلى تجهيزات إضافية. هذا الجيش الذي يبلغ تعداده 300 مليون فرد موجود في أجساد الرجال، وأفراد هذا الجيش هم "النُّطَف" (أو الحُوَيْنات، أي الحيوانات المنوية). يبلغ طول كل حُوَين واحداً بالمئة من المليمتر الواحد، وهو يضطر لقطع طريق طويل للوصول إلى هدفه، أي إلى البويضة.

تستطيع ألف نطفة من بين 300 مليون نطفة النجاح في الوصول إلى البويضة، ومن هذا الألف تنجح نطفة واحدة فقط في كسب مباراة السباق هذه فتقوم بإخصاب البويضة. وقبل بدء النطف في الاشتراك في هذا السباق تعبر مراحل النضوج من خلال سفرة طويلة في الأعضاء التناسلية للرجل، مع وجود مساعدين عديدين لها وهي تعبر مراحل النضوج هذه.



مراحل تكوين النطف

من أجل إخصاب البويضة يتم تهيئة ما بين مئتين وثلاثمئة مليون خلية تقريباً من الحوينات. وهذا العدد الكبير يلفت الانتباه، ولكنّ له سبباً مهمّاً؛ فكما سنبيّن لاحقاً بالتفصيل، فإن عدداً كبيراً من هذه الحوينات الداخلة إلى جسم الأم يموت في الطريق، والعدد الذي ينجح في الوصول إلى البويضة قليلٌ نسبياً. ولذلك فهذا العدد الكبير من الحوينات يحول دون خطر فشل إخصاب البويضة. ويتم إنتاج أفراد هذا الجيش الكبير من الحُوَينات في عضو تناسلي في الرجال وهو الخصية، غير أن هذه النطف المخلوقة في الخصيتين، والتي تمر بمراحل نمو عديدة، يجب أن تكون مصانة من الحرارة الزائدة؛ أي يجب أن يكون موضع إنتاجها بارداً نوعاً ما. وحرارة جسم الإنسان الاعتيادية تبلغ 37 درجة مئوية، وهي حرارة تُهلك هذه النطف وتقضي عليها، لذا لا تستطيع هذه النطف العيش داخل جسم الإنسان. وميزة الخصيتين أنهما موجودتان خارج الجسم، وقد هيأ الله تعالى تصميماً خاصاً لجسم الرجل ليكون أفضل بيئة لإنتاج هذه النطف.

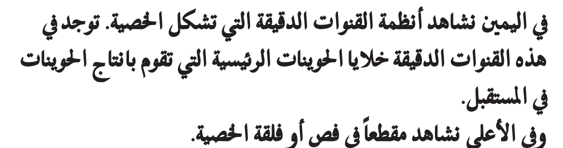
تتكون الخصية من شبكة من القنوات، وبفضل هذه القنوات التي تملك مساحة واسعة نسبياً يمكن إنتاج الحوينات بسرعة وخزنها بسهولة. ويمكن معرفة الحكمة من ضرورة الإنتاج السريع وخزن الإنتاج عندما نعلم أن العدد المطلوب لإخصاب بويضة واحدة يتراوح بين مئتين وثلاثمئة مليون نطفة.



تعد الخصيتان (وهما أعضاء التناسل في الذكور) بوضعهما الخاص وبقابلية إنتاجهما وبالنظم التي تحتويهما مثالاً للتصميم الخارق.







في اليمين نشاهد أنظمة القنوات الدقيقة التي تشكل الخصية. توجد في هذه القنوات الدقيقة خلايا الحوينات الرئيسية التي تقوم بانتاج الحوينات في المستقبل.
وفي الأعلى نشاهد مقطعاً في فص أو فلقة الخصية.

وإذا نظرنا إلى الخصيتين اللتين تُعدّان بمثابة مصانع صغيرة نرى أن عدد هذه القنوات يبلغ ألف قناة تقريباً، ومجموع أطوالها يبلغ 500 متر تقريباً. تُدعى هذه القنوات الصغيرة بالقنوات المنوية، ويبلغ الطول التقريبي لكل قناة خمسين سنتمتراً، وتوجد فيها الخلايا التي تقوم بصنع الحوينات .[3]

تقع الخلايا الصانعة للنطف في جدار القنوات أو الأنابيب المنوية، وتتعرض هذه الخلايا التي تبدأ بالتكاثر إلى نوعين من الانقسام: انقسام من النوع الفتيلي (الاعتيادي) وانقسام من النوع المنصّف (وقد ذكرناهما سابقاً). وكما ذكرنا في السابق فمن الضروري أن ينزل عدد الكروموسومات الموروثة من الأب (قبل عملية الإخصاب) إلى 23 كروموسوماً، أي إلى النصف، لذا يجب وقوع انقسام من النوع المنصّف في خلايا النطف.

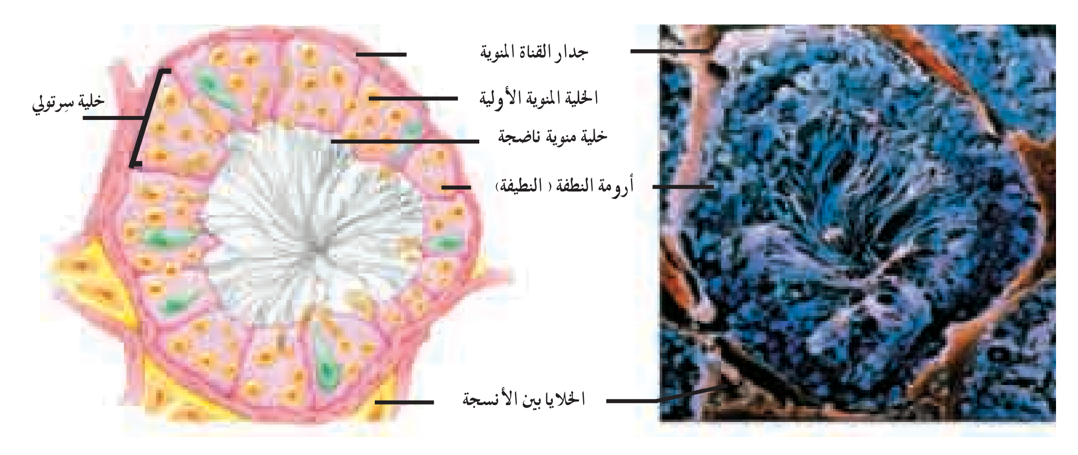
تنشأ نتيجةَ هذه الانقسامات أربعُ خلايا ندعوها باسم "سبارماتيد"، غير أن هذه الخلايا لا تملك قابلية الإخصاب. ولكي تكتسب هذه الخلايا (وهي خلايا كروية الشكل

تملك 23 كروموسوماً) قابلية الإخصاب فإنها تحتاج إلى عمليات تغيير جديدة.

لقد أُخذت هذه الحاجة المهمة بعين الاعتبار في النظام التناسلي للذكر، لذا وُضعت مجموعة من الخلايا المساعِدة لتطوير خلايا "سبارماتيد" في المكان المناسب. وبعد أسبوع أو أسبوعين من الانقسام تقوم هذه الخلايا المساعِدة (واسمها "خلايا سارتولي" وهي تحيط بخلايا "سبارماتيد") بإعطاء شكل جديد وقوام جديد لخلايا "سبارماتيد". وفي نهاية مراحل هذا الانقسام تزود النطفة بالتراكيب التي تجعلها نطفة بحق، ومنها الذيل والنواة والأكزروم المملوء بالإنزيمات في القسم الرأسي للنطفة.[4]

تتحقق جميع عمليات إعطاء الشكل والقوام الجديد في الخلايا الموجودة في القنوات، وهذه الخلايا التي تملك أذرعاً طويلة (وهي امتدادات سايتوبلازمية) تكون كبيرة نوعاً ما. وتقوم خلايا "سارتولي" باحتضان خلايا "سبارماتيد" بقوة بواسطة أذرعها وتغمرها ضمن سايتوبلازمها، وهكذا يتم تأمين غذائها طوال فترة نموها وتطورها كما تضعها تحت رقابتها الدائمة.[5]

لا شك أن معجزةً كبيرةً تكمن في هذه العمليات التي قدمنا معلومات موجزة جداً عنها؛ فالنطف التي تديم نسل الإنسان وخلايا "سارتولي" تتركب جميعها من البروتينيات



نشاهد البنية المفصلة للقنوات المنوية التي تؤمن تشكل الحوينات في الصورة اليمنى نشاهد الصورة المجهرية لمقطع في قناة منوية. وفي الصورة اليسرى نشاهد تميز الخلية الجرثومية الذكرية والتراكيب الأخرى التي تصنع الحوينات

ومن الأحماض الأمينية. والآن لنفكر: أليس من الإعجاز قيام خلايا "سارتولي" التي لا تملك لا عقلاً ولا شعوراً ولا بصراً ولا دماغاً بوقف نفسها لتحقيق هذه الوظيفة ومثل هذا الهدف ؟ إن تحقق هذا الحدث دليل واضح على أنها منقادة لذي عقل وإدراك. ثم إن وجود هذه الخلايا في الموضع المناسب تماماً (أي في القنوات المنوية التي تتطور فيها النطف) وتمتعها بالمواصفات والخواص المطلوبة تماماً (مثلاً كونها بحجم أكبر من خلايا سبارماتيد) دليلٌ واحدٌ من ملايين الأدلة على كمال تصميم جسم الإنسان، فقد وزع الله تعالى خلايا جسم الإنسان (البالغ عددها مئة تريليون خلية تقريباً) كلاً في مكانها المناسب وأعطى كل واحدة منها الصفات والخواص الضرورية لعملها ولوظيفتها وألهمها كيفية القيام بمهامها وبأعمالها. وهو يخبرنا بهذا في القرآن الكريم فيقول:

﴿ مَا مِنْ دَابَّةٍ إلاّ هُوَ آخِذٌ بِناصِيَتِها، إنّ رَبّي عَلى صِراطٍ مُسْتَقِيم ﴾ (هود: 56).

نظام مترابط الأجزاء

ذكرنا في الصفحات السابقة دور خلايا "سارتولي" في تحويل خلايا "سبارماتيد" إلى الحُوينات، فما التأثير المادي الذي يحفز هذه الخلايا للحركة ويكفل تغذية خلايا "سبارماتيد" والسيطرة على نموها كهدف وكوظيفة لها؟

إن العامل المؤثر والذي يساعد على قيام هذه الخلايا بوظائفها هو هرمون يدعى "فوليكول سيتومولر" (واسمه المختصر "FSH"). فهذا الهرمون الذي يتم إفرازه من الغدة النخامية يقوم بتنبيه خلايا سارتولي، وفي حالة عدم إنتاج هذا الهرمون أو عدم وصوله إلى المكان المخصص فلا يمكن إنتاج وتوليد الحوينات. وعندما تتلقى خلايا "سارتولي" هذا التنبيه والتحفيز تقوم بإفراز هرمون ضروري لتوليد الحوينات هو هرمون الإستروجين. وهناك نوع آخر من الخلايا تلعب دوراً مؤثراً في نمو الحوينات وتطورها وهي خلايا "لايدج" الموجودة بين القنوات المنوية، ومهمة هذه الخلايا هي القيام بإفراز هرمون آخر يساعد على تطوير وتنمية النطف، وهو هرمون "LH" الذي يتم إفرازه من نسيج الغدة

النخامية والذي ينبّه خلايا "لايدج" فتقوم بتوليد هرمون التستسترون، وهو أهم هرمون في مجال تنمية الأعضاء التناسلية وتنمية مختلف الغدد في هذه الأعضاء وفي ظهور صفات الرجولة وفي توليد الحُوَينات.

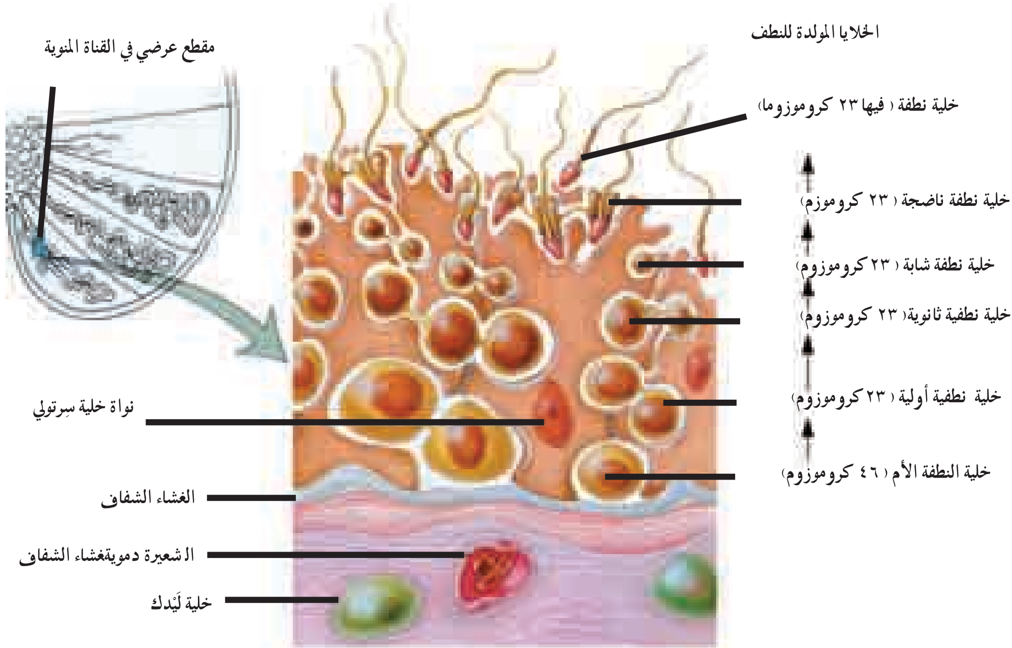
وللخلايا "سارتولي" مهمات أخرى مثل توليد وإنتاج البروتين، ويقوم هذا البروتين بنقل هرمون الإستروجين وهرمون التستسترون إلى السائل الموجود في القنوات المنوية.[6]

وللخلايا "لايدج" وظيفة ثانية، فهي تمد خلايا النطف بحاجتها من الطاقة الضرورية من سكر الفركتوز (سنتناول في الفصول القادمة أهمية هذا الموضوع).

وكما رأينا فإن النظام الهرموني يقوم بعمله في النظام التناسلي ضمن تنظيم دقيق كدقة عمله في المناطق الأخرى من الجسم، فكل هرمون يعرف مضمون الرسالة التي يحملها أي هرمون آخر ويقوم بما يجب عليه القيام به؛ فمثلاً نرى أن الغدة النخامية الموجودة في الدماغ تعرف أنه قد آن الأوان المناسب فتقوم بإرسال الأوامر إلى مختلف الخلايا الموجودة في الخصية، وتحيط الأنسجة والأعضاء علماً بما يجب عليها جميعاً عمله. وهناك منطقة في الدماغ اسمها "الهايبوتولاموس" تقوم بتحفيز الغدة النخامية للحركة والنشاط.

إن المرحلة الأولى من تكوين الإنسان ونشأته مرتبطةٌ بهذه المعلومات المنقولة بواسطة الهرمونات وبفهم هذه المعلومات على وجهها الصحيح وتطبيق هذه الأوامر حرفياً. حسناً، ولكن كيف تستطيع الخلايا والجزيئات فك شيفرات ورموز هذه الرسائل المنقولة بالهرمونات ثم العمل بموجبها؟ وكيف تنجح في فهم البنية الكيماوية لبعضها البعض؟ وكيف ومن أين تستطيع معرفة كيفية التأثير على هذه البُنى؟ لاشك أن قيام خلايا "سارتولي" وخلايا "لايدج" بالتعاون من أجل إنتاج الحوينات وتكوينها، وقيامها بنشاطات معينة حسب أوامر الغدة النخامية البعيدة والمختلفة عنها، هذا كله أمر لا يمكن تفسيره بالمصادفات. ومن المستحيل اكتساب الهرمونات مثل هذه الخواص نتيجة المصادفات المتعاقبة ضمن شريط زمني لأن وقوع أي خلل في أي حلقة من حلقات هذا النظام سيؤدي إلى تأثيرات سلبية متعاقبة لجميع الفعاليات والانشطة، ونقص عنصر واحد فقط سيؤدي إلى خلل النظام بأكمله. فمثلاً إذا لم تفهم خلايا "سارتولي" الأوامر التي أ





نشاهد هنا مراحل نمو الحيامن في القنوات المنوية وتوجد الخلايا الجرثومية الذكرية permatogonium حول جدران القنوات المنوية.وبأنقسام هذه الخلايا تتحول الى خلايا تسمى (سيرماتيد) وفي نهاية هذه المراحل يتكون رأس وذنب الحيمن،وبعد أنتهاء هذه العمليات المعقدة يتم نمو الحيمن الذي يحمل جميع المعلومات المتعلقة بذلك الشخص

رسلتها الغدة النخامية بواسطة هرمون "FSH" ولم تقم بإفراز مادة الإستروجين يصبح إنتاج الحوينات مستحيلاً، وإذا لم تقم خلايا ״لايدج״ بإنجاز وظيفة توفير الفركتوز أو لم توفّره بشكل كاف فإن الحُوينات ـ على الرغم من نضوجها من جميع النواحي ـ لن تجد الغذاء الضروري لها عند انتقالها إلى رحم الأم وسوف تموت أو تعجز عن إخصاب البويضة لفشلها في الوصول إليها.

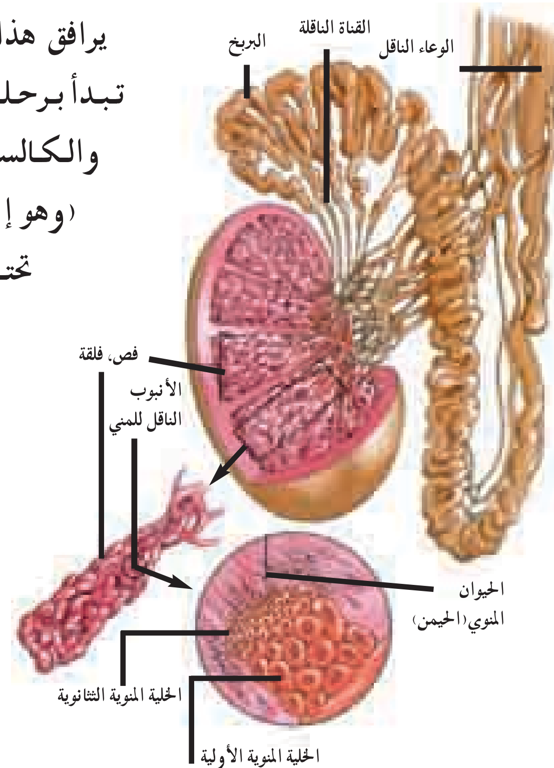
هذا الأمر يرينا حقيقة واضحة؛ وهي أن الله تعالى هو الذي يؤسس العلاقات بين الأعضاء وبين الخلايا وهو الذي يلهم الغدة النخامية والهايبوتولاموس وخلايا لايدج وسارتولي وكل عنصر أو عضو يساهم في تكوين الحوينات، ويجعل هذه الغدد والخلايا والأعضاء يفهم أحدها لغة الآخر؛ فكل شيء يتحقق بأمره سبحانه وتعالى.

البُنى والتراكيب الأخرى المساعِدة للنطف في بلوغ هدفها

تكتسب خلايا الحوينات (الناضجة نوعاً ما) قابلية الحركة وقابلية الإخصاب في جزء من أجزاء النظام التناسلي يدعى"قناة أبيدوم". وترتبط قناة أبيدوم بشكل رخو مع القسم الخارجي للخصية، وهي منحنية وطولها نحو ستة سنتمترات. ويخزَّن قسم من الحوينات (قبل شروعها في رحلتها) في هذه القناة لفترة من الوقت. وترتبط هذه القناة بقناة تدعى "القناة الدافقة"(Vasdeferens) حيث تخزَّن الحوينات في هذه القناة مدة طويلة دون أن تفقد قدرتها على الإخصاب، وعندما يحين الوقت تُقذَف هذه الحوينات إلى جسد المرأة وتبدأ برحلتها الطويلة للقاء البويضة وإخصابها.[7]

غير أن النطف تحتاج إلى مساعدين آخرين يعاونونها للبدء في عملية الإخصاب ولتوفير حاجاتها في رحلتها الشاقة، وكذلك لبقائها حية. أحد المعاونين لها في رحلتها الطويلة هو غدة البروستات، والثاني هو الغدد الإفرازية في الأكياس المنوية الموجودة على طرفي البروستات. وتبدأ هذه الغدد بوظيفتها هذه حالما تنتهي عملية إنتاج النطف، وتقوم بإنتاج سائل خاص يرافق النطف في رحلتها.

يرافق هذا السائلُ الذي تفرزه البروستات النطفَ حالما تبدأ برحلتها، وهو يحتوي على أيونات السيترات والكالسيوم والفوسفات، وعلى إنزيم "فيبرونوليزين" (وهو إنزيم للتخثر). إن الأعضاء التناسلية لدى المرأة تحتوي على خليط كثيف من الحوامض التي تمنع تكاثر البكتريات، وخليط الحوامض هذا – إضافةً إلى كونه عائقاً أمام حرية النطف –

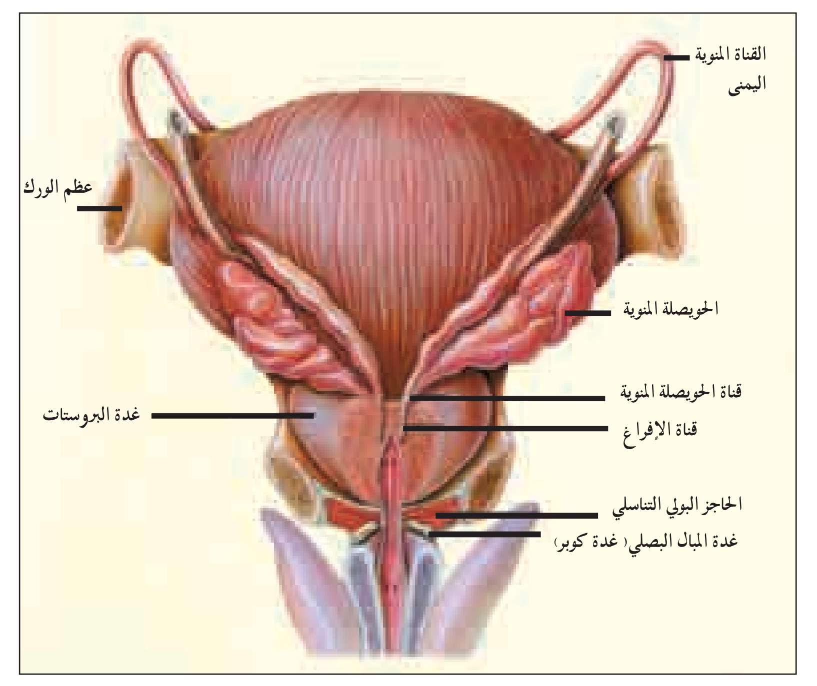


هناك منظومات عديدة مترابطة بعضها مع البعض الآخر في الخصيتين. نشاهد في الصورة مقطعا للتركيب الداخلي للخصية. هناك علاقات وارتباطات معقدة بين جميع الخلايا وبين جميع أعضاء الجسم الانساني. وتتم جميع الفعاليات في الجسم بواسطة هذه العلاقات. أن جزء واحدا فقط من هذه المنظومة المعدة لانتاج الحيامن يكفي للاستدلال على التركيب الرائع للجسم الإنساني

تأثيرٌ مميت ومهلك للنطف، غير أن للسائل الذي تفرزه البروستات تأثيراً مهدّئاً، وبفضله تستطيع النطف السباحة بسهولة متوجهةً نحو البويضة.[8]

لنتوقف الآن قليلاً للتفكّر والتأمّل: إن غدة البروستات الموجودة في النظام التناسلي للرجل تتصرف وكأنها تعرف طبيعة البيئة الموجودة في جسد المرأة؛ أي أن غدة البروستات تعلم أن النطف سوف تصادف في خلال رحلتها بيئةً حامضية وتعلم أن النطف لا تستطيع العيش في تلك البيئة. وفوق هذا فهي تعرف كيفية درء هذه المخاطر، لذا تقوم بإنتاج السائل الضروري لوقاية هذه النطف. لا شك أن معجزةً كبيرة يتم تحقيقها هنا؛ فليس في الإمكان القول بأن غدة إفرازية في جسد الرجل على علم ببنية أخرى وبجسد آخر لا علاقة لها به، وأنها تتخذ بنفسها وبقرارها الخاص جميع الاحتياطات والتدابير اللازمة. فكروا معي! إن الإنسان المدرك العاقل وصاحب الشعور والوعي والذي يملك حواس البصر والسمع والذي يستطيع اتخاذ التدابير وحل المشاكل ومعالجة الصعوبات لا يستطيع تخمين الأخطار التي سيواجهها في بيئة يجهلها ولا يعلم ظروفها، فلا يستطيع القيام بالتخمين الصحيح لأخذ التدابير اللازمة لمواجهة هذه الأخطار، ولكن غدة البروستات (وهي كتلة من اللحم مؤلفة من خلايا) تستطيع إنجاز مثل هذا النجاح. وكما هو واضح فإن من العبث الادعاء بأن غدة البروستات هي التي اتّخذت قرارها في هذا الشأن وهي التي نفّذت هذا القرار؛ فالله تعالى هو الذي ألهَمَ هذه الغدة القيام بمثل هذه الوظيفة لأنه يعرف كل صغيرة وكبيرة عن جسد الرجل وعن جسد المرأة، لأنه هو الذي خلقهما.

وبالإضافة إلى ذلك فإن غدة البروستات ليست الغدة الوحيدة في جسد الرجل التي تفرز موادَّ حيويةً لمساعدة النطف في رحلتها، لأن السائل الذي تفرزه الأكياس المنوية (الموجودة بجوار غدة البروستات) سائل مهم لا يمكن للنطف الاستغناء عنه في رحلتها الطويلة هذه؛ فبعد وقت قصير من بدء النطف في هذه الرحلة يرافقها هذا السائل في هذه الرحلة. ويحتوي هذا السائل على كميات كبيرة من الفركتوز وغيرها من المواد الغذائية، وعلى كمية كبيرة من "البروستاكلاندين" و"الفيبرونوجين".



نشاهد أعلاه غدة البروستات التي يلعب السائل الذي تفرزه دوراً مهماً في تكوين الحوينات. بفضل هذا السائل تتخلص الحوينات من التأثير المهلك للخليط الحامضي الموجود في العضو التناسلي للمرأة. إن قيام سائل منتَج في جسد الرجل بإزالة تأثير سائل آخر منتَج في جسد آخر من أدلة الخلق الرائع الذي لا شبيه له لله تعالى.

يقوم الفركتوز والمواد الغذائية الأخرى بتغذية النطف منذ دخولها إلى جسد المرأة وحتى قيامها بإخصاب البويضة، وتقوم مادة "البروستاكلاندين" الموجودة في هذا السائل بمساعدة النطف من زوايا أخرى في الوصول إلى البويضة. فإحدى وظائف هذه المادة هي الدخول في تفاعل مع الغشاء المخاطي الموجود في قناة الرحم لتوفير جو صالح لحركة النطف، أما وظيفتها الثانية فهي تأمين تقلص الرحم وقناة فالوب في اتجاه معاكس لتسهيل حركة النطف.

وهنا تظهر أمامنا حالة إعجازية مهمة؛ فالسائل الذي تفرزه غدة البروستات لا يعرف فقط جسد الرجل الذي يتم إنتاجه فيه بل أيضاً بنية جسد المرأة بشكل دقيق وتفصيلي، فهو يعرف مسبقاً أن تقلص قنوات فالوب في رحم المرأة يساعد حركة النطف ويسهّلها، لذلك فإنه، وبنظرة حكيمة ومستقبلية، يضيف مادة "البروستاكلاندين" الكيماوية إلى جسد المرأة. ولنتصور ـ للحظة ـ أننا طلبنا من أحد الكيميائيين تنفيذ هذه المهمة، فكيف كان سيتصرف ؟

كان سيقوم أولاً بفحص النطفة وتركيبها والبحث عن كيفية تحقيق الإخصاب وعن الظروف التي تحتاجها عملية الإخصاب هذه، إلخ. ثم كان سيقوم بفحص جسد المرأة وهرموناتها والبويضة وقناة فالوب التي تنقل البويضة إلى الرحم، ثم سيفحص الرحم وأنسجته ونظام الأعصاب الموجود فيه لمعرفة كيفية تحقيق عملية التقلص فيه، ثم سيحاول الاستفادة من دراسته ومن تجاربه التي استمرت عدة سنوات للعثور على المادة التي تملك مثل هذا التأثير، ثم سيقوم بإجراء التجارب والبحث في الكتب للوصول إلى النسب الصحيحة لاتّحاد هذه المواد!

يحتاج الإنسان صاحب العقل والشعور إلى مثل هذه الدراسة الشاقّة التي تحتاج إلى وقت طويل وجهد كبير للوصول إلى بعض النجاح في هذا الأمر، أما الذي يقوم ـ حقيقةً ـ بمثل هذا الإنتاج فليس عالِمَ كيمياء صرف سنوات عديدة من عمره في هذا المجال ليصبح مختصاً فيه، بل هي أعضاء وأنسجة تتألف من جزيئات وذرات لا تملك شعوراً أو إدراكاً. لذلك لا يمكننا القول بأنها تملك عقلاً ومعرفة تفوق عقل ومعرفة الكيميائيين أو أنها تعمل كل هذا بإرادتها. لا شك أن هذا السائل المنتَج في النظام التناسلي للرجل والمصمَّم لتوجيه النظام التناسلي لدى المرأة (وكذلك الخلايا المكوِّنة له)، كل هذا مخلوق ـ لا شك ـ من قِبَل الله تعالى.

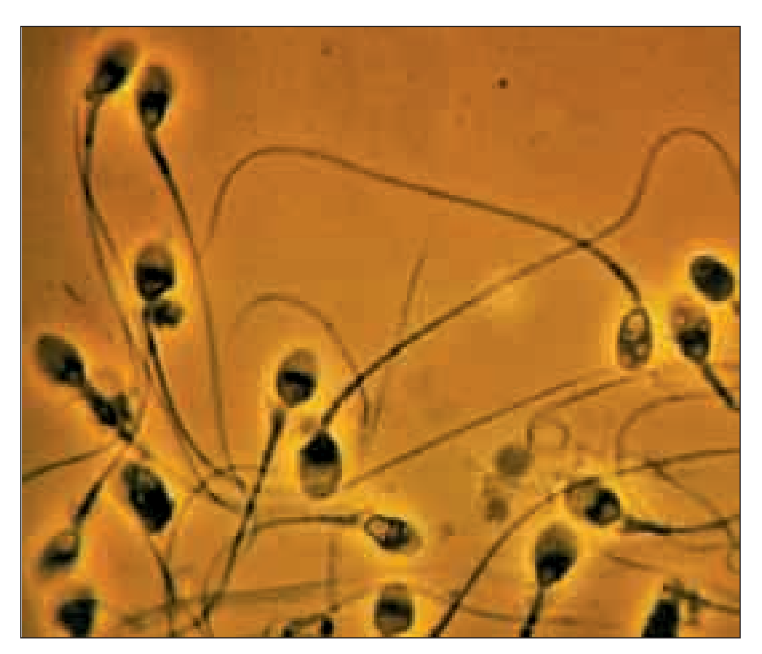
من الواضح استحالة تكوّن وتشكّل هذه الأنظمة المترابطة بعضها مع البعض الآخر نتيجةَ المصادفات، وكل إنسان له شيء من عقل ومن إنصاف سيدرك فوراً بأن هذه الحوادث الخارقة التي تحدث حالياً (والتي حدثت سابقاً) في أجساد المليارات من الناس أثر ونتيجة لعلم ولقدرة لا نهائيتين، فيكون عبداً لله تعالى وحدَه صاحب هذا العلم وهذه القدرة.

﴿ يَا أَيُّها النّاسُ اتَّقُوا رَبَّكُمُ الّذي خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ مِنْهُما رِجَالاً كَثيراً وَنِسَاءً، وَاتّقُوا اللّهَ الّذي تَسَاءَلونَ بِهِ وَالأَرْحَامَ، إنّ اللّهَ كَانَ عَليكُمْ رَقيبا ﴾ (لنساء: 1).

المني: سائل معقد التركيب

عندما تبدأ الحيوانات المنوية رحلتها يلتحق بها أولاً السائل الذي تفرزه غدة البروستات ثم السائل المفرَز من الأكياس المنوية، وهكذا يكتمل تكوين المني. وتستمر النطف بالرحلة في جسد الأم، ولهذه السوائل (كما ذكرنا سابقاً) وظيفةُ تأمين الوسط والبيئة الملائمة لحركة الحيوانات المنوية، وذلك بتوفير الغذاء والطاقة اللذين تحتاجهما النطف في رحلتها هذه من جهة، ومن جهة أخرى بقيامها -نتيجةَ طبيعتها القاعدية- بعمليةِ تعادلٍ للحوامض الموجودة في مدخل رحم المرأة.

يُطلق اسم "المني" على مجموع هذه السوائل المقذوفة من جسد الرجل إلى جسد المرأة لغرض إخصاب البويضة، وهو يتكون من النطف (الحُوَيْنات) ومن السوائل التالية بالنِّسَب المحددة: 10٪ من القنوات المنوية، 60٪ من الأكياس المنوية، 30٪ من غدة البروستات، كما يحتوي السائل المنوي على سوائل أخرى تفرزها غدد أخرى ولكن بنسب قليلة. إن السائل المنوي سائل معقد يحتوي على مواد عديدة معقدة مثل: الفركتوز، والفوسفورنكلولين، والأركوفيرفوئين، وحامض الأسكوربيك، والفلادينات،



نشاهد في هذه الصورة الحوينات السابحة في السائل المنوي .والمني خليط من عدة سوائل تفرزها عدة غدد وعلى خلاف الاعتقاد السائد فأنه من بين العديد من الأجزاء التي تكون هذا السائل الخليط فأن الحيامن وحدها عي التي تملك قابلية الإخصاب..وهذه الحقيقة العلمية التي تم اكتشافها حديثا وردت في القرآن الكريم قبل أكثر من 1400 سنة

والبروستاغلانات، وحامض الستريك، والكولسترول، والفوسفولبيرات، والفيبرونوليزين، والقصدير، والفوسفات، والهيالوردنيداز، وعلى الحيوانات المنوية! وهنا تظهر أمامنا معجزةٌ أخبرنا بها القرآن الكريم.[9]

لقد لفت القرآن الكريم الأنظار في آيات عديدة إلى خلق الإنسان وحضّ على التأمل فيه. وقد صادف العلماء الذين بحثوا ودرسوا هذه الآيات القرآنية حول خلق الإنسان العديد من المعجزات الكامنة فيه؛ فمثلاً اكتشف العلم بوسائله التكنولوجية أن المني عبارة عن مواد مختلطة عديدة (أمشاج)، مع أن هذه المعلومة قد وُضِّحَت في القرآن الكريم قبل أكثر من ألف وأربعمئة سنة:

﴿ إِنَّا خَلَقْنَا الإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعاً بَصِيراً ﴾ (الإنسان: 2).

وضمن هذا السائل المعقد التركيب تملك الحيوانات المنوية وحدَها قابلية الإخصاب. فبينما يظن معظم الناس أن جميع أقسام مني الإنسان يملك هذه القابلية، تنحصر هذه القابلية في جزء صغير فقط من مني الإنسان وهو الحيوانات المنوية (الحُوينات). أي أن الإنسان يظهر للوجود ليس من السائل المنوي بأجمعه بل من الحيوانات المنوية فقط.

حين يلتقي الزوجان يتم قذف عدد يتراوح بين مئتين وثلاثمئة مليون حيوان منوي، غير أن ألفاً من هذه الحيوانات فقط ينجح في الوصول إلى البويضة، ومن ضمن هذه الحوينات الألف تختار البويضة واحداً. أي أن الإنسان ليس إلا نتيجة جزء صغير مختار من المني. وهذا الأمر الذي يملك عنه معظم الناس (حتى في أيامنا الحالية) معلومات خاطئة قد أخبرنا الله تعالى عنه في القرآن قبل أكثر من ألف سنة:

﴿ أَيَحْسَبُ الإِنْسَانُ أَنْ يُتْرَكَ سُدَىً؟ أَلَمْ يَكُ نُطْفَةً مِنْ مَنِيٍّ يُمْنَى؟ ﴾ (القيامة: 36ـ 37).

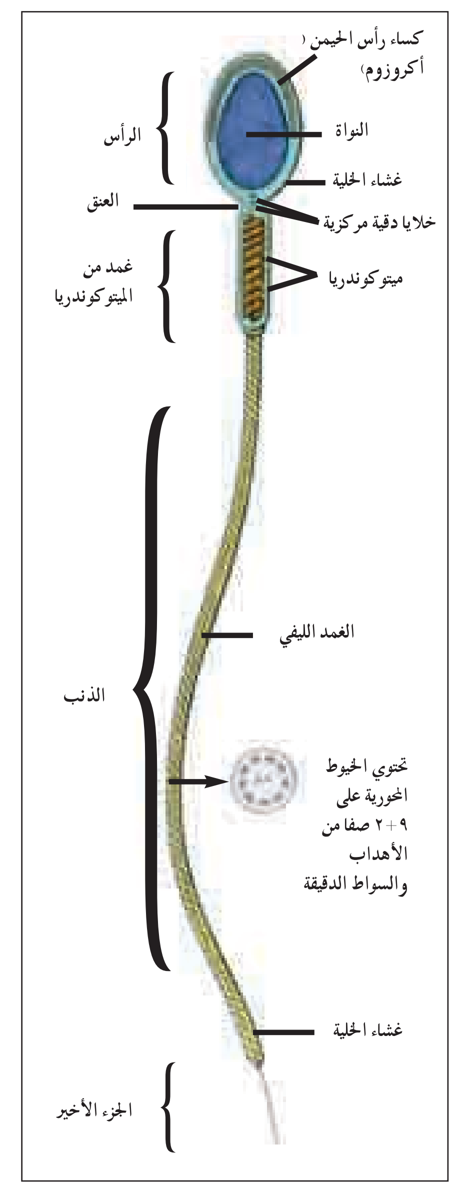
وهذا يبين لنا ـ بكل جلاء ـ أن القرآن الكريم هو كلام الخالق الذي يحيط علماً بكل دقائق وتفصيلات خلق الإنسان.

تتمة وتكملة التحضيرات الأخيرة

إلى هنا تكون بنية الحيوان المنوي (المدعم بسوائل المني) قد تكاملت: الرأس، والعنق، والذَّنَب، ثم الجزء الأخير. ولكل جزء من هذه الأجزاء وظيفته الخاصة به.

ولا يتجاوز حجم رأس الحوين (الذي يُعَدّ نواة له) خمسة ميكرونات (يساوي الميكرون الواحد جزءاً من مليون جزء من الملليمتر الواحد). وجميع المعلومات المتعلقة بجسم الإنسان، والتي تستطيع تحويل خلية واحدة إلى إنسان كامل وسوي، محفوظةٌ وموضوعةٌ في مثل هذا الجزء والحيز الصغير، وتُنقَل هذه العلبة الصغيرة المتكونة من 23 كروموسوماً والمحتوية على جميع هذه المعلومات إلى البويضة. أي أن جميع المعلومات المتعلقة بأعضاء جسم الإنسان وكيفية عمل هذه الأعضاء وتعيين أماكنها وفي أي وقت تقوم أي خلية بالنمو والتغير والتمايز، وباختصار فإن جميع المعلومات المتعلقة بكيفية تكوين الإنسان وإنشائه محفوظةٌ ومصانةٌ بشكل جيد في نواة الخلية المجهرية للحوين.

إلى جانب المعلومات الجينية الموجودة في رأس الحوين توجد تراكيب أخرى أيضاً؛ فمثلاً يوجد في الطبقة الخارجية قسم حافظ يدعى "الأكروزوم"، ويقوم الحوين باستعماله في القسم الأخير والأهم من رحلته.



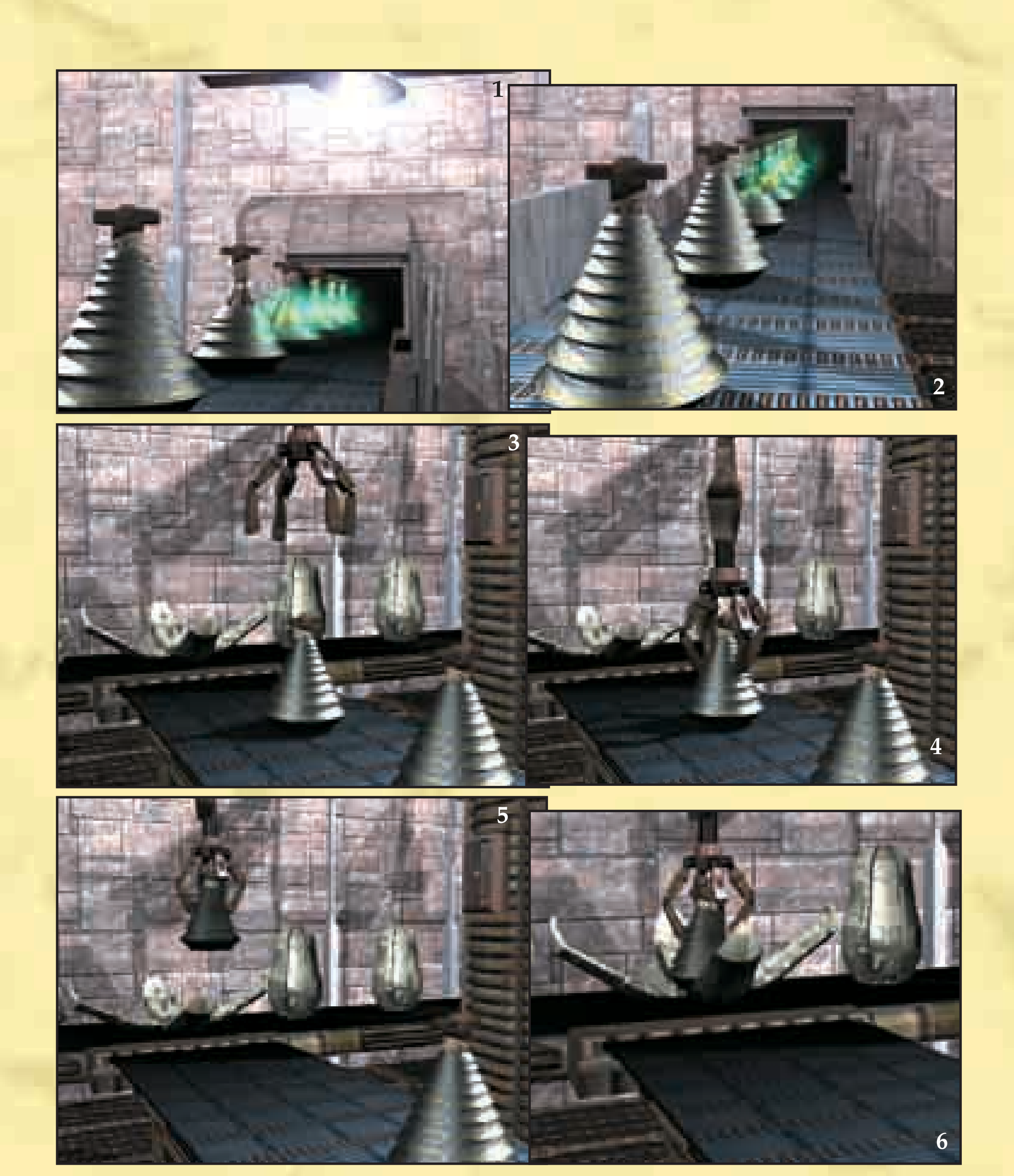
لكل قسم من أقسام جسم الحوين وظيفة مختلفة؛ فلولا ذنبه لما استطاع الحركة، ولولا وجود الميتوكوندريات في القسم الأوسط منه لما استطاع إنتاج الطاقة ولعجز عن الحركة، ولولم يوجد القسم العلوي من الرأس (والذي يدعى االأكروزوما) لما استطاع الحوين ثقب جدار البويضة تمهيداً لإخصابها، وذلك بسبب نقصان بعض الإنزيمات في هذه الحالة. لذا فمن المستحيل تكوّن الحُوين على مراحل متعددة وبعوامل المصادفات، وما تصميمه الرائع إلا محصلة لقدرة الخلق العظيمة لله تعالى.

ويحتوي هذا "الأكروزوم" على الإنزيمات التي تمتلك القدرة على تفتيت الأنسجة وثقبها، ويقوم الحوين باستخدام هذه الإنزيمات لثقب غلاف البويضة للدخول فيها لإخصابها.[10]

الجزء الثاني والمهم للحُوَين هو الذنب الذي يساعده على السباحة بسهولة في الوسط السائل. وحركة الذنب هي التي تعيّن اتجاه حركة الحوين وتساعده في الوصول إلى البويضة. حسناً، ولكن من أين يحصل الحوين على الطاقة اللازمة للحركة الدائبة لذنبه؟ لقد أُخذ هذا الأمر أيضاً بعين الاعتبار وتم تأمين هذه الحاجة بشكل كامل ورائع، فالقسم الأوسط من جسم الحوين يُعَدّ مخزناً للوقود يمده بالطاقة طوال رحلته. فطوال هذه الرحلة وحتى وصوله إلى البويضة تقوم الميتوكوندريات الموجودة في هذا الجزء الوسطي بإمداده بالطاقة اللازمة، وتقوم هذه الميتوكوندريات باستعمال علب الطاقة الموجودة أسفل عنق الحوين وتحرر الطاقة اللازمة التي تضمن حركة الحوين بسهولة.[11]

كما رأينا؛ فهناك تصميم رائع من جميع الوجوه في بنية وتركيب الحوين. فلولم يكن له ذَنَب لما استطاع الحركة، ولو لم تكن هناك الميتوكوندريات في القسم الأوسط منه لما استطاع توليد الطاقة ولما استطاع الحركة أيضاً، ولو كان قسم الرأس عنده كاملاً ولكن دون وجود قسم "الأكروزوم" فيه لما كانت هناك أي فائدة في وصول الحوين إلى البويضة لعدم وجود الإنزيم الذي يستطيع به ثقب غلاف البويضة لتحقيق الإخصاب.

لذا فإن الحوين لا يمكن أن يكون قد اكتسب خواصه هذه خطوة خطوة وبشكل تدريجي كما تدّعي نظرية التطور، لأن من الضروري أن تكون جميع هذه الخواص متوفرة وموجودة بشكل كامل في الحوين منذ ظهور الإنسان الأول في هذه الدنيا، لأن نقص أي خاصية أو أي تركيب من تراكيبه معناه استحالة قيامه بعملية الإخصاب. ولو وُجدت في الماضي حُوينات غير كاملة الخواص (كما يدّعي أنصار نظرية التطور!) لانقرض نسل الإنسان من هذه الدنيا قبل أن يتمكن من التكاثر. وهذا يثبت لنا أن الحُوينات قد وُجدت في لحظة واحدة وبشكل كامل، أي أنها قد خُلقت، والتصميم الكامل والبديع الذي تملكه يعود إلى الله تعالى خالق كل شيء.



نشاهد في الرسم التمثيلي أعلاه تغليف رأس الحُوين بالدرع. في القسم الرأسي للحوين توجد النواة ومختلف الإنزيمات التي تملك قابلية التفتيت، فمن أجل المحافظة على هذا الحمل الثمين خلال رحلة طويلة يتم تغليف رأس الحُوين (الصورتان 1ـ2)، وبعد إكمال عملية التغليف يوضع رأس الحُوين داخل الأغطية الواقية ثم تسد هذه الأغطية (الصور3ـ4ـ5ـ6). يستطيع الحُوين الآن الاستمرار في رحلته بكل أمان لأن هذه الأغطية الخاصة تستطيع صيانة الرأس المحتوي على النواة التي هي بحجم خمسة ميكرونات (والتي تحتوي على جميع المعلومات حول جسم الإنسان) وكذلك على الإنزيمات التي تقوم بثقب جدار البويضة في أثناء عملية الإخصاب. وهذه مرحلة واحدة فقط من مراحل تكون الحُوين، وهناك مراحل أخرى يتم فيها دمج المحرك والقسم الذنَبي للحوين كل على حدة، وتكون النتيجة ظهور حوين كامل. هذا الحُوين يعد آية في التصميم الهندسي. وهنا يجب التأمل: كيف تعلمت الخلايا الخالية من الشعور إنتاج نظام الدمج (المونتاج) هذا؟ ومع أنها لا تعلم شيئاً عن جسد الأم كيف عرفت هذه الخلايا التهيؤ بشكل مناسب لجسد الأم؟ توجد إجابة واحدة فقط على مثل هذه الأسئلة وهي أن كل شيء قد هُيئ من قبل الله تعالى.

النظم المخلوقة بعضها للبعض الآخر

عندما تفارق الحُوَينات الموجودة في السائل المنوي جسد الرجل لا تكون ـ

في الحقيقة ـ مستعدةً بعدُ لإخصاب البويضة، فبسبب بعض الإفرازات من الموضع الذي كانت الحُوَينات مخزونة فيه فإن حركتها تكون مقيدة، ولهذا السبب فإنها لا تكون مستعدة ولا مهيأة تماماً لعملية الإخصاب عندما تصل إلى البويضة.

إذن فكيف تحصل الحُوَينات التي خرجت من جسد الرجل على قابلية إخصاب البويضة؟

لكي تتحقق عملية الإخصاب هُيِّئت نظم عديدة في جسد المرأة لهذا الغرض. هنا تهبُّ بعض السوائل المفرَزة في العضو التناسلي للمرأة لمساعدة الحُوَينات وزيادة قابلية الإخصاب عندها، ويمكن تلخيص التغيرات التي تطرأ على الحُوَينات بعد وصولها إلى جسد المرأة كما يأتي:

(1) السوائل التي يفرزها رحم المرأة وقناة فالوب هي سوائل تملك خواصَّ كيماويةً تزيل أثر العوامل التي كانت تقلص من حركة الحُوَينات عندما كانت هذه الحُوَينات موجودة في جسد الرجل. لذا نلاحظ زيادة قابلية الحركة عند الحُوَينات التي وصلت إلى القناة التناسلية للمرأة.

(2) نرى وجود الكوليسترول بنسبة كبيرة في الخصيتين (اللتين كانت هذه الحُوَينات موجودة فيهما) نتيجة لورود مادة الكوليسترول هذه من الأكياس المنوية فيها، وتأخذ مادة الكوليسترول مكانها في غشاء "الأكروزوم" الموجود في القسم الرأسي من الحُوَين، وهذا الأمر يفيد في تقوية هذا الغشاء ويحول دون خروج الإنزيمات الموجودة فيه وانسكابها قبل أوانه، لأن هذه الإنزيمات تقوم بثقب جدار البويضة. غير أن هذه الخاصية تعد خاصية سلبية من زاوية إخصاب البويضة، لذلك كان على الحُوَينات التخلص من هذه الخاصية. وهكذا نرى أن نظاماً خاصاً قد تمت تهيئته لهذا الأمر، مثل آلاف التفصيلات الأخرى الموجودة والمهيأة في المراحل المختلفة لتكوين الإنسان ونموه. بعد فترة من دخول الحُوَينات جسد المرأة تمتزج مع السوائل التي يفرزها رحمها، وبعد هذا الاختلاط والامتزاج تخفّ نسبة الكوليسترول الموجودة في المني مما يؤدي إلى ضعف

الغشاء الموجود في "الأكروزوم". وهكذا تستطيع الإنزيمات المغادرة إلى الخارج بسهولة عند وصول الحُوَين إلى البويضة، فتقوم هذه الإنزيمات بثقب غلاف البويضة لتحقيق عملية الإخصاب.

(3) عندما تصل الحُوَينات إلى جسد المرأة تزداد قابلية نفوذ أيونات الكالسيوم في غشاء الرأس عندها. إن دخول كميات كبيرة من الكالسيوم إلى خلية الحُوَين يزيد من قابليتها للحركة، ويبدأ الذَّنَب (وهو بشكل سوط يساعد الحُوَين على الحركة) بحركات قوية بدلاً من حركته التموجية الضعيفة التي كانت في السابق، مما يساعده على الوصول بسرعة إلى البويضة.[12]

ولا شك في وجود إشارات ودلائل ذات معانٍ للإنسان الذي يتأمّل بعمق حجم الانسجام بين الحُوَين وبين جسد المرأة وكيف أنهما قد خُلقا بحيث يكمّل أحدهما الآخر؛ فكلٌّ من جسد المرأة والحُوَين يبديان شعوراً وإدراكاً كبيرين مع أن كل واحد منهما مستقل عن الآخر، فكأن جسد المرأة يعرف أن الحُوَين الذي دخل في هذا الجسد يشكو من نواقص فيدرك هذه النواقص ويقوم بتكملتها وإفراز ما يلزم لهذه التكملة. لقد تمت تهيئة جو خاص جداً لخلية الحُوَين الصغيرة والتي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، وكأن جسد المرأة يعرف أن رحلة طويلة تنتظر هذا الحُوَين وأنه يحتاج إلى طاقة وإلى سرعة حركة لقطع مسافة هذه الرحلة، وكأنه يدرك أيضاً أي تركيب كيميائي يمكنه ثقب غلاف بويضته، وأن هناك بعض النواقص عند الحُوَين بسبب الكوليسترول الذي يحمله، فيقوم بإفراز مادة لتخفيف نسبة الكوليسترول لتهيئة الجو لثقب غلاف البويضة بسهولة. وهو يعمل كل هذا بسبب القابلية التي يتمتع بها.

ومن المفيد أن نذكر أن الأمثلة التي أعطيناها حتى الآن تشمل فقط جزءاً صغيراً من الحوادث التي تبدأ بدخول الحُوَين إلى جسد المرأة وحتى قيامه بإخصاب البويضة، لأن ما ذكرناه يتحقق بعد حدوث الآلاف من العمليات الكيميائية المعقدة التي تشترك فيها العديد من البروتينات والإنزيمات والسوائل. ولكن علينا أن نذكّر بأن هدفنا من إيراد هذه التفصيلات ليس

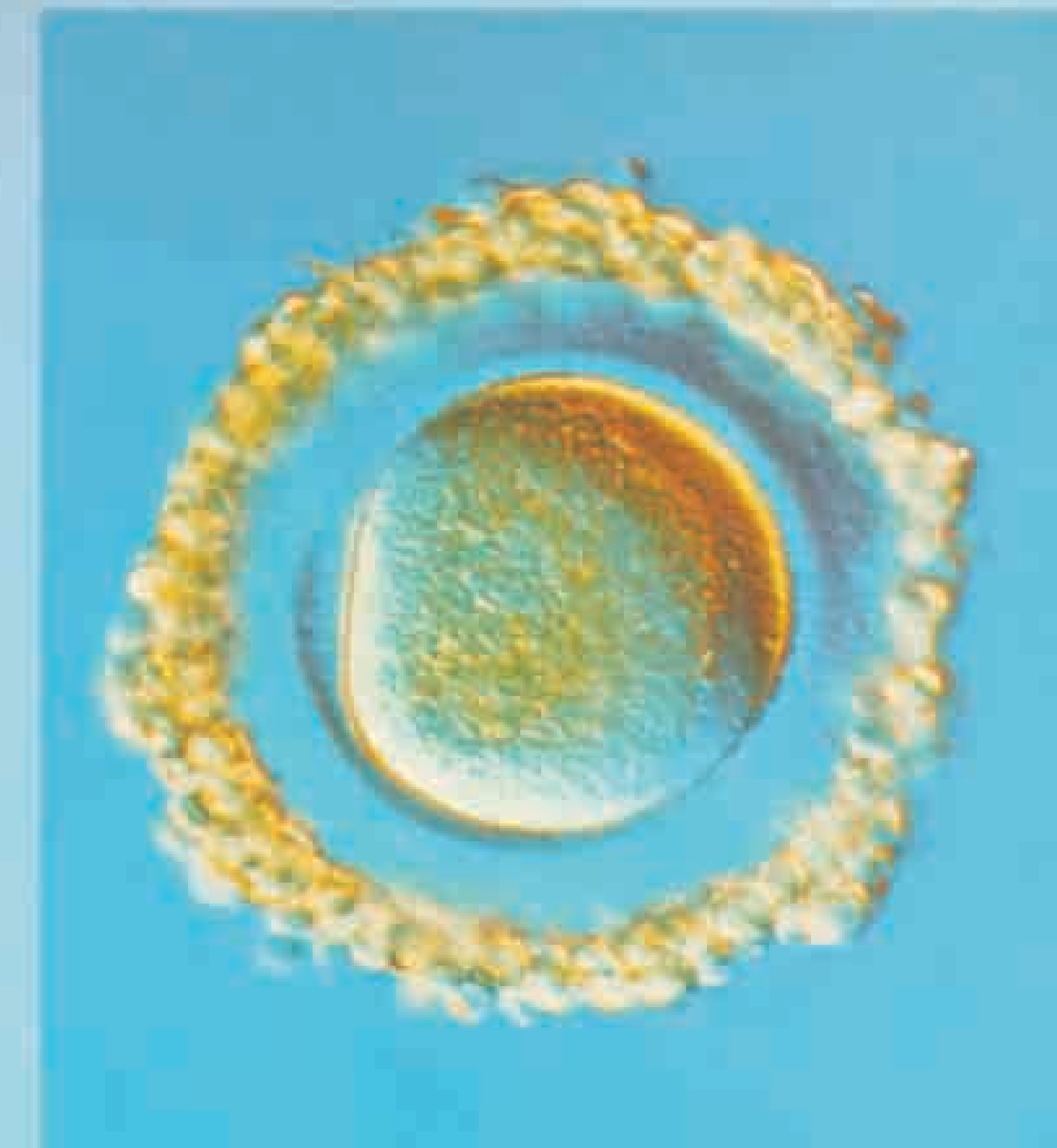
إعطاء معلومات علمية فقط، بل البرهنة على حقيقة أن نشوء الإنسان ومجيئه إلى الدنيا عمليةٌ معقدةٌ جداً ولا يمكن أن تتم بالمصادفات العمياء (كما يزعم أنصار نظرية التطور!)، وأن هذه العمليات المعقدة مسيَّرةٌ في إطار عمل رائع لنظم معقدة ومنسجمة بعضها مع البعض الآخر انسجاماً كبيراً. فكيف يمكن لأي إنسان عاقل أن يصدّق قصةَ نشوء إنسان كامل بطريق المصادفات إذا كان نشوء إنزيم واحد محفِّز لحركة الحُوَين أو نشوء جزيئة واحدة مستحيلاً عن طريق المصادفات العمياء؟!

بحثنا ـ حتى الآن ـ كيف أن خلية الحُوَين المنتَجَة في جسد الرجل تكتسب بمساعدة المواد الكيميائية الموجودة في جسد المرأة قابلية إخصاب البويضة. والآن لنقف هنا لنفكر: هل يمكن تكوّن مثل هذه الأنظمة (كما تدّعي نظرية التطور!) بشكل تدريجي ومرحلةً إثر مرحلة؟ لا شك أن هذا مستحيل، ولكن ـ مع هذا ـ لنطرح هذا السيناريو لفحصه وتدقيقه.

هل يمكن أن يجد الحُوَين (الذي تشكل في جسد الرجل مصادفة) عندما يصل إلى جسد المرأة السوائل التي تُكسبه قابلية الإخصاب جاهزةً أمامه مصادفة؟ أم تقوم الخلايا التناسلية في المرأة باتخاذ قرار بإنتاج المواد الكيميائية اللازمة والضرورية لأن الحُوَين الواصل لا يملك قابلية الإخصاب؟

لا شك أن كل بديل من هذين البديلين يضادّ العقل والمنطق، وهما أمران خياليان لا يمكن أن يتحققا. وهذا المثال الذي ذكرناه يشير إلى حقيقة واحدة، وهي أن كل نظام من هذه الأنظمة الدقيقة الموجودة دليلٌ على العلم غير المحدود لله تعالى الخالق المصور، الذي يخلق معجزات عديدة في أعماق الإنسان وفي أجزاء صغيرة لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة. وهذه الأدلة الإيمانية التي يخلقها الله تعالى في جسم الإنسان خارجةٌ عن إرادة الإنسان وعن علمه، والله ـ عزّ وجلّ ـ يذكّر الإنسان بأنه هو المتحكم المطلق في كل شيء (بما في ذلك الإنسان نفسه):

﴿ إنّ رَبَّكَ واسِعُ المَغْفِرَةِ، هُوَ أَعْلَمُ بِكُمْ إِذْ أَنْشَأَكُمْ مِنَ الأَرْضِ وَإِذْ أَنتُمْ أَجِنَّةٌ في بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ، فَلا تُزَكّوا أنفُسَكُمْ، هُوَ أَعْلَمُ بِمَنِ اتّقَى ﴾ (النجم: 32).



﴿ سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ ﴾

(فصلت / 53)

البويضة ودورها في تكوين إنسان جديد

التغيرات التي تحدث في جسم الرجل عند مرحلة البلوغ يتم مثيل لها في جسم المرأة. فإلى بجانب البويضة (التي تُعَدُّ خليةً تناسلية أنثوية) يتهيأ النظام التناسلي لدى المرأة بشكل مناسب وملائم لنظام التناسل عند الرجل.

عند وصول النساء مرحلة البلوغ يدرك الهايبوتولاموس ـ كما هو الحال عند الرجال- بأن الزمن قد حان فيصدر أوامره إلى الغدة النخامية لإنتاج الهرمونات التي تُنضِج خلايا البويضات، وتقوم الغدة النخامية بتنفيذ هذه الأوامر فوراً وتبدأ بإنتاج الهرمونات الضرورية.

وكما في الرجال أيضاً، فإن إنتاج الخلايا التناسلية في المرأة لا يكون مستمراً؛ فهذا الإنتاج يتم في فترات معينة، وتعيين هذه الفترات يقع ضمن وظائف الغدة النخامية. تقوم هذه الغدة في فترات معينة بإفراز هرمون لإنضاج الخلايا الأم للبويضات الموجودة في المبيض، ويعرف هذا الهرمون المكان الذي يذهب إليه جيداً، لذا نراه يتوجه نحو المبيض مباشرة ويعلمه بأنه قد حان الأوان لنضج البويضة. وتفهم خلايا المبيض فوراً هذا الأمر فتبدأ فعاليات نشطة في المبيض لإنضاج البويضة.[13]

والآن لنتفحص هذه المعلومات بشكل أعمق. كيف يستطيع الهابوتولاموس (وهو غدة صغيرة) حساب الزمن؟ كيف يقوم بهذا الحساب للزمن دون أي خطأ عند مليارات النساء اللائي عشنَ سابقاً واللائي يَعِشْنَ حالياً؟ تقع غدة الهايبوتولاموس في المنطقة الوسطى من الدماغ ولا تملك أي آلية لحساب الزمن، ولا تملك كذلك أي علاقة مع الدنيا في الخارج، وهي مجرد قطعة لحم مؤلفة من خلايا. وليس قيام قطعة اللحم هذه بحساب الزمن بالأمر الذي يمكن أن يمر عليه الإنسان وكأنه أمر اعتيادي لا غرابة فيه، غير أن هذا التفصيل الصغير ليس إلا معجزة واحدة من المعجزات العديدة الجارية في جسم الإنسان. وتقع مثل هذه الحوادث التي تدهش الإنسان في جسمه في كل آن وفي كل ميللمتر واحد مربع في جسمه دون توقف؛ فمثلاً نرى تحقق معجزة مدهشة في الغدة النخامية التي تتلقى الأمر من الهايبوتولاموس وتستطيع فك شيفرات هذا الأمر وفهمه، ثم القيام باتخاذ قرار لإنتاج المادة المطلوبة، ثم إرسالها ـ دون أي خطأ ـ إلى مكان بعيد عنها لم تره من قبل. والغدة النخامية أيضاً عبارة عن مجموعة من الخلايا، فكيف تستطيع مجموعة الخلايا هذه "فهم" الأوامر الآتية إليها؟ إن مجرد فهم وتنفيذ هذه الأوامر بواسطة هذه الخلايا أمرٌ خارق بحد ذاته؛ فبأي قدرة تستطيع هذه المجموعة من الخلايا "فهم" و"استيعاب" و"استخراج النتائج" و"اتخاذ قرار" و"تطبيق هذا القرار"؟

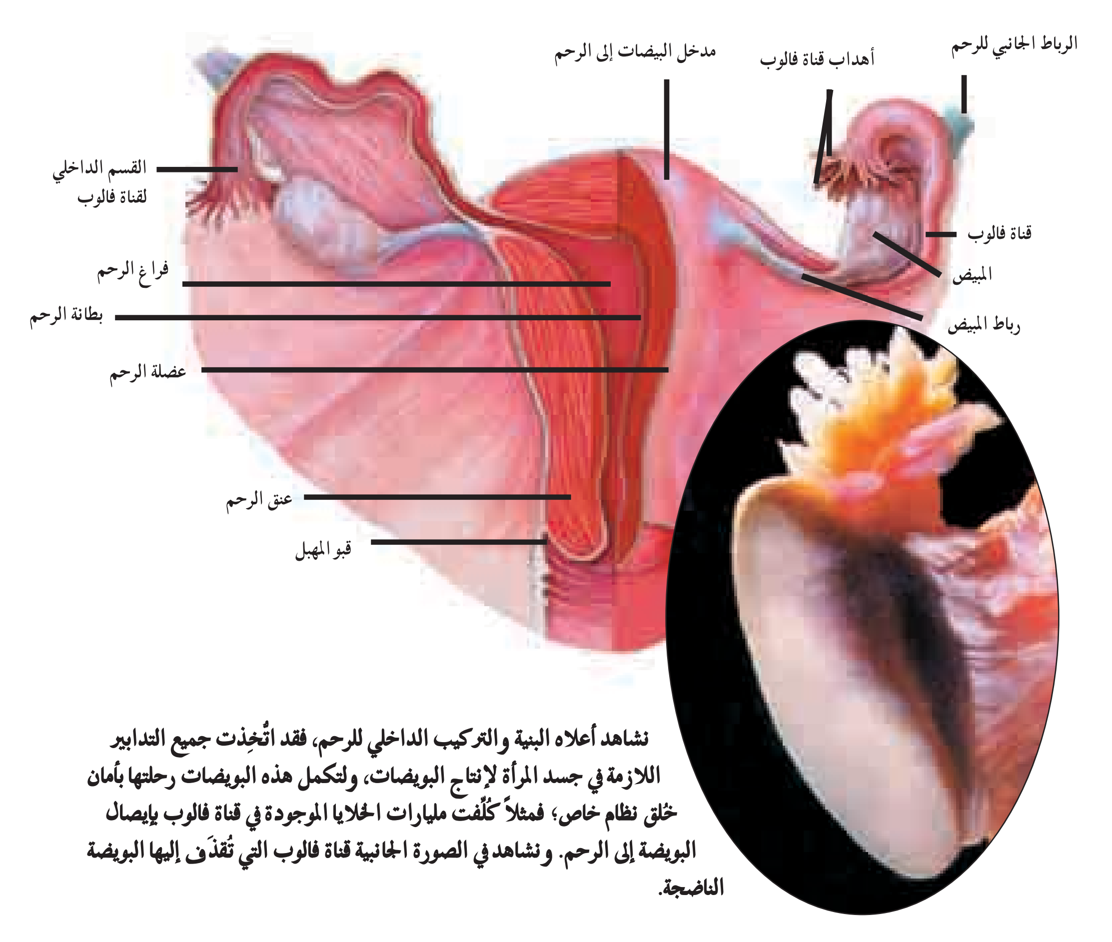
إن جسم الإنسان مكان مظلم ومعقد ومزدحم تجري فيه سوائل عديدة في الأوعية الدموية بسرعات كبيرة، وفيه مواصلات معقدة ومزدحمة جداً. إن قيام مجموعة من الخلايا في مثل هذا المحيط المزدحم والمعقد بمواجهة مواد أكبر منها كثيراً وإرسال مواد بواسطة بعض الوسائل إلى المكان الذي تريده دون أن تضلّ طريقها ودون أن تتضرر في الطريق... كل هذا أمر يستحيل على أنصار نظرية التطور القيام بإيضاحه؛ ذلك لأن الملجأ الوحيد لهؤلاء التطوريين والجواب الوحيد عندهم هو "المصادفات"، مع أنه لا يوجد أي مكان للمصادفات في الجسم المعقد للإنسان ولا في أجسام الكائنات الحية الأخرى!

ولنكرر هنا مرة أخرى: إن العقل الذي يقابلنا هنا وفي جميع أمثال هذه الفعاليات ليس عقلاً عائداً لهذه الخلايا؛ فهذه الخلايا لا تملك أعيناً ترى بها بعضها البعض ولا ألسنة تتكلم وتتفاهم بها ولا آذاناً تسمع بها، بل هي مجرد مخلوقات تقوم بتنفيذ أوامر خالقها

وتكون وسيلة لتحقيق هذه المعجزات بإلهام منه وحده سبحانه وتعالى.

خلايا البويضات تبدأ بالنمو

يتم إنتاج البويضات في عضو يدعى "المبيض" مصمَّمٍ خصيصاً لهذا الأمر، ويوجد في كل امرأة مبيضان أحدهما في الجهة اليسرى والآخر في الجهة اليمنى. وفي كل مبيض يوجد فراغ يسمح بدخول وخروج الأوعية الدموية والأوعية اللمفاوية والأعصاب، وهناك في هذا التجويف أنسجة ألياف غنية بالدم، وبفضل هذه الأنسجة يتم تأمين إنتاج خلايا البويضات وتغذيتها وحفظها بأمان. ويوجد في هذا العضو العديد من الحُوَيصلات

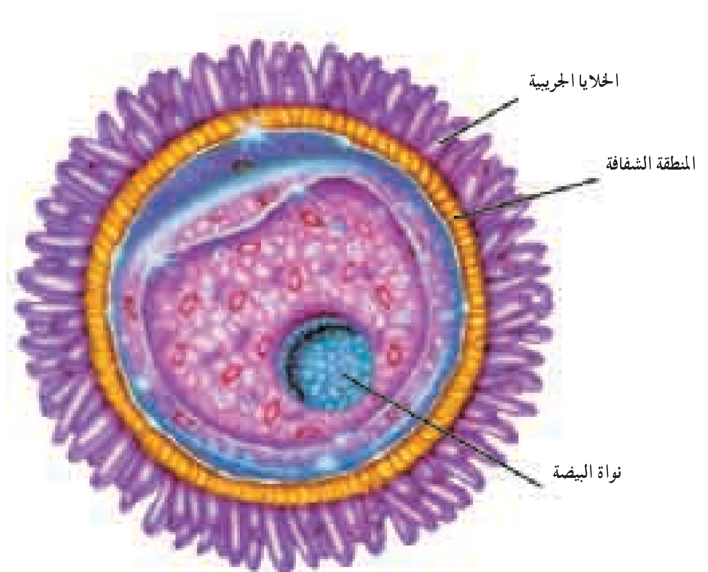


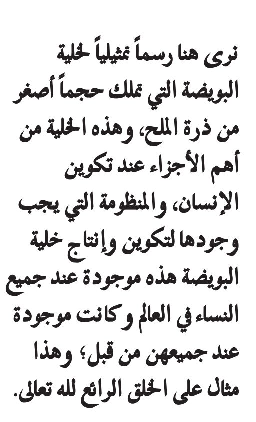
نشاهد أعلاه البنية والتركيب الداخلي للرحم، فقد اتُّخِذت جميع التدابير اللازمة في جسد المرأة لإنتاج البويضات، ولتكمل هذه البويضات رحلتها بأمان خُلق نظام خاص؛ فمثلاً كُلِّفت مليارات الخلايا الموجودة في قناة فالوب بإيصال البويضة إلى الرحم. ونشاهد في الصورة الجانبية قناة فالوب التي تُقذَف إليها البويضة الناضجة.

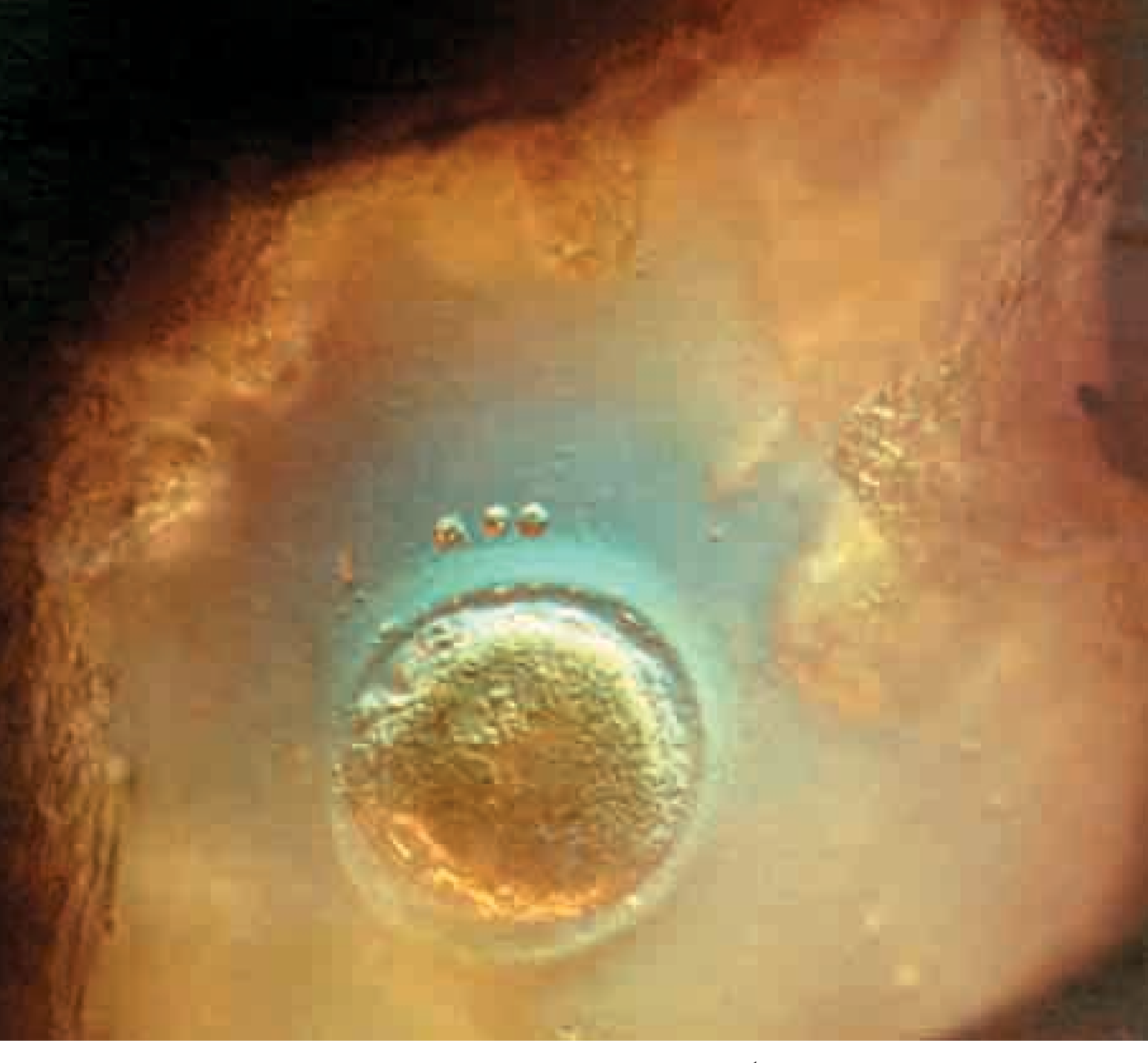
(Follicles)، وتحتوي كل حُوَيصلة على خليةٍ أمٍّ لبويضة واحدة. وفي كل شهر تنضج بويضة واحدة في إحدى هذه الحُوَيصلات وتُترَك خارج المبيض تمهيداً لإخصابها.

ولكن عملية الإنتاج هذه ليست عملية مؤلفة من مرحلة واحدة فقط، فإنضاج بويضة واحدة يستدعي إجراء وإتمام عمليات ذات مراحل متعاقبة ومتعددة. إن نضوج خلية أم لبويضة ثم تحولها إلى خلية تناسلية يستدعي انقساماً من النوع الفتيلي (Mitosis) وانقسامين من النوع المنصِّف .(Miosis) ويجب ألا يحدث أي خطأ في توقيت وفي تسلسل هذه الانقسامات؛ لأن تغيراً سيحدث في عدد الكروموسومات الموجودة في الخلية التي تتحول إلى نوع آخر من الخلايا. وكما يحدث في الخلايا التناسلية في الذكور يقل هنا أيضاً عدد الكروموسومات في خلية البويضة من 46 كروموسوماً إلى 23 كروموسوماً.

في نهاية الانقسامات الفتيلية والمنصِّفة التي تحدث في خلية البويضة تنتج ثلاث خلايا صغيرة وخلية واحدة كبيرة هي خلية البويضة الناضجة، وبينما تموت الخلايا الصغيرة بسبب نقص الغذاء تمر الخلية الكبيرة ببعض التغيرات حتى تتحول إلى بويضة كاملة. ولو كان لجميع هذه الخلايا الحجم نفسه لتعذر تغذية البويضة المخصبة _ فيما بعد _ التغذية




نرى هنا رسماً تمثيلياً لخلية البويضة التي تملك حجماً أصغر من ذرة الملح، وهذه الخلية من أهم الأجزاء عند تكوين الإنسان، والمنظومة التي يجب وجودها لتكوين وإنتاج خلية البويضة هذه موجودة عند جميع النساء في العالم وكانت موجودة عند جميعهن من قبل؛ وهذا مثال على الخلق الرائع لله تعالى.



يبلغ حجم البويضة 150 ميكروناً (والميكرون واحد من ألف من المليمتر) وهي بلا لون ونصف شفافة وكروية الشكل، ويحيط بقسمها الخارجي غشاءً جلاتيني. توجد أغذية احتياطية في بنية البويضة كالسكر والدهون والبروتينات، وهذا المخزون الغذائي يوفّر تغذية خلية البويضة في أثناء رحلتها، وإذا تم الإخصاب فهذه الأغذية تكون كافية لها حتى وصولها إلى الرحم.

الكافية، غير أن كون إحدى هذه الخلايا خلية كبيرة ولها مخزون غذائي أكبر يحول منذ البداية دون حدوث هذه المشكلة.

ولا تكون عملية نضوج البويضة عملية تلقائية؛ فكما ذكرنا سابقاً فإن الغدة النخامية الموجودة في القسم السفلي من الدماغ هي التي تقود مراحل هذه العملية بواسطة الهرمونات التي تفرزها.

يمكن تلخيص الهرمونات المؤثرة في المراحل المختلفة لنضوج البويضة كما يأتي:

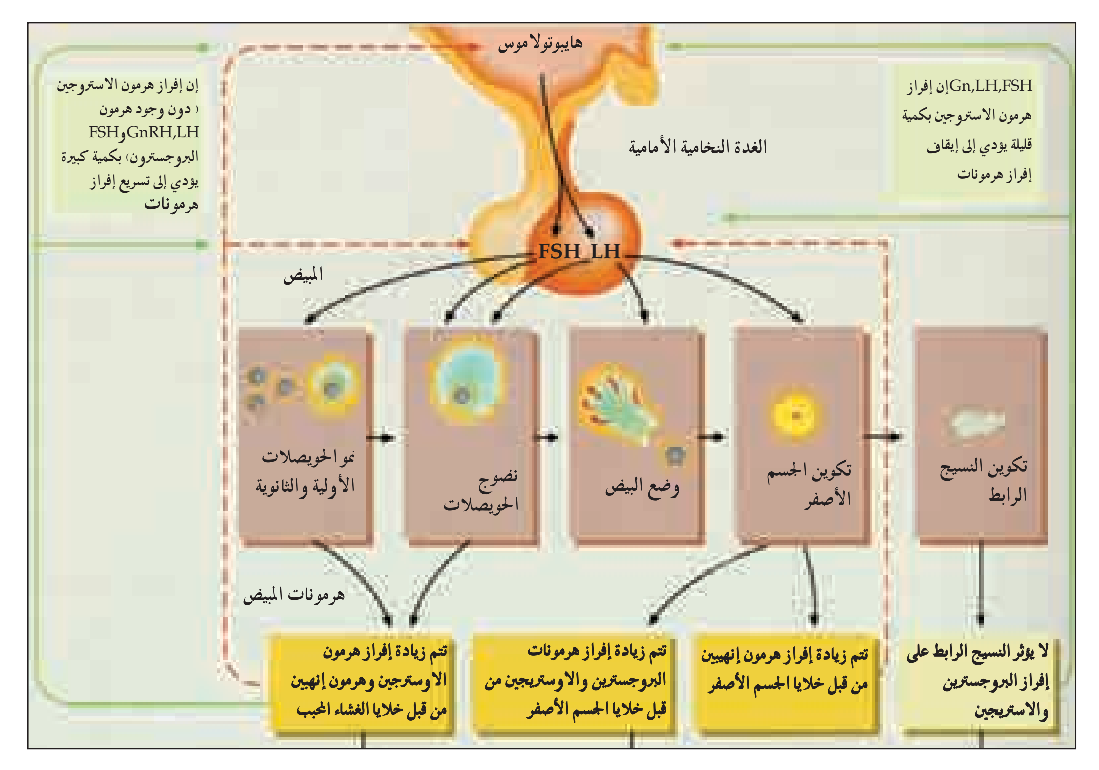
(1) المرحلة الحويصلية:

وهي المرحلة التي تبدأ فيها خلية البويضة بالتكون، وتوجد الخلية الأم للبويضة (كما ذكرنا سابقاً) في أكياس صغيرة تدعى "الحُوَيصلات"، وتدوم هذه المرحلة 14 يوماً. ويأتي هرمون "FSH" (وهو هرمون تفرزه الغدة النخامية) إلى المبيض عن طريق الدم، ويقوم هذا الهرمون بعدة وظائف في المبيض منها تكوين الحويصلات وتطويرها وإنتاج البويضة من الخلية الأم، كما يتسبب هذا الهرمون في إفراز هرمون الإستروجين من الحويصلات الناضجة.

وهرمون الإستروجين هرمونٌ مؤثّرٌ على بنية الرحم خاصة، فهو يسرّع الانقسامات الفتيلية لخلايا الرحم، مما يؤدي إلى زيادة سمك هذه المنطقة لتأمين التصاق الجنين على جدار ناعم وليّن بعد إتمام عملية الإخصاب، كما يؤدي إلى زيادة ورود الدم إلى هذه المنطقة. وتتكرر هذه العمليات مرة كل شهر، فإن تم إخصاب البويضة استقرّت البويضة المخصبة على هذا النسيج المهيَّأ لها وبدأت بالتغذية والنمو هنا.

وكما هو حادثٌ في كل مرحلة من مراحل نشوء الإنسان وتكوّنه في رحم أمه، فهنا ـ أيضاًـ نجد حادثة خارقة، حيث نرى أن خلايا النظام التناسلي الأنثوي تدرك مسبقاً حاجات الجنين المستقبلية وتتهيأ لها، وتعمل جاهدة على تأمين أفضل وأنسب جو ومحيط لنمو الجنين. فكيف تستطيع مجموعة من الخلايا تحقيق كل هذه العمليات التي تستدعي شعوراً ووعياً وإدراكاً كبيراً؟ من المستحيل طبعاً القول بأن هذه الخلايا تملك كل هذا الوعي وهذا الإدراك، ولكن الخلايا الموجودة في النظام التناسلي للمرأة (بل حتى خلايا الغدة النخامية) تستطيع تحقيق هذه العمليات التي تبدو مستحيلة، وتقوم مسبقاً بتهيئة أفضل جو ومحيط لحاجات الجنين الذي لم تعرفه من قبل.

ويستحيل ـ طبعاًـ على كل صاحب عقل ومنطق الادّعاء بأن الخلايا تقوم بكل هذه العمليات بعقلها وشعورها وبقرار صادر من عندها، فهذه الأمور التي يعجز عن تحقيقها الإنسان العاقل لا يمكن عزوها إلى مجموعة من الخلايا المتكونة من ذرات غير عاقلة، ومَن يدّعي هذا يقع في تناقض منطقي صارخ. وهكذا فالحقيقة تظهر أمامنا واضحة وبيّنة؛ وهي

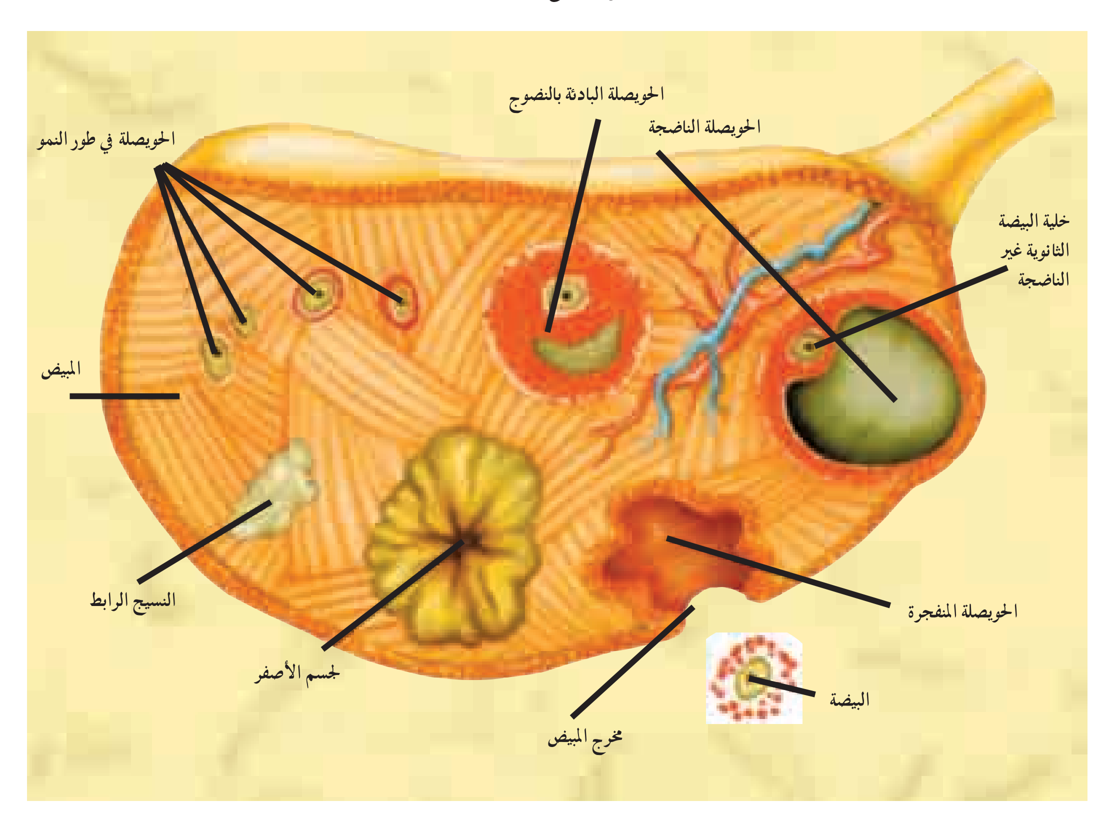


خلاصة تأثيرات الهرمونات في المبيض وفي الرحم. إن نضوج البويضة ليس عملية تتحقق تلقائياً، بل تتم مراحل تطور البويضة تحت سيطرة ورقابة وتوجيه الهرمونات التي تفرزها الغدة النخامية الموجودة أسفل الدماغ، وبعد عمليات وفعاليات متداخلة ومعقدة تتكون خلية البويضة المهيأة للإخصاب والتي تحمل جميع المعلومات العائدة للكائن الحي الذي سينشأ ويولد.

أن هذه الخلايا تقوم بأداء هذه الوظائف بإلهام من خالقها، وأن هذه المعجزة تتكرر عند ولادة كل إنسان منذ ظهور الإنسان على وجه هذه الأرض.

(2) مرحلة البويضة:

في هذه المرحلة تنشقّ الحويصلة المحتوية على البويضة وتتحرر هذه البويضة. ولكن هناك حاجة إلى مساعد يتلقف خلية البويضة هذه المتروكةَ للفراغ، وإلا تعذر على البويضة التقدم نحو المكان الذي ستلتقي فيه بالحُوَين؛ أي تعذر مثل هذا اللقاء. وهنا يظهر دور قناة فالوب (وهي قناة تصل ما بين المبيض والرحم) في حل هذه المشكلة. فهذه القناة التي تملك أذرعاً ضخمة كأذرع الأخطبوط تقوم بتلقّف خلية البويضة الخارجة من المبيض، وحسب وجود الحُوَين في قناة فالوب (وهي الموضع الذي تتم فيه عملية الإخصاب) أو



تتكون خلايا البويضات في المبيض داخل تراكيب تدعى االجريب .(Follicle) ونشاهد في هذا الرسم التمثيلي مراحل تكون خلية بويضة واحدة وخروجها من الجريب. وتتكرر كل هذه المراحل عند جميع النساء خلال فترة معينة؛ ففي كل شهر تتكون خلية بويضة جديدة ويتكرر إفراز الغدد نفسها، ويتهيأ جسم المرأة وكأنه سيتم الإخصاب. ولكن اتجاه الاستعدادات في الجسم يتغير في المرحلة الأخيرة حسب وجود الحُوين أو عدم وجوده، وهذا الأمر معجزة واضحة من معجزات الخلق.

عدم وجوده تتحدد المراحل القادمة.

يقوم هرمون "LH" (وهو هرمون تفرزه الغدة النخامية) بتوجيه دفة هذه العمليات وبتحرير البويضة. ومن المفيد الإشارة إلى نقطة هامة تتعلق بهذا الهرمون؛ فعملية انشقاق كيس فوليكول (الذي يحتوي على خلية البويضة) وبدء خلية البويضة بالتقدم للقاء الحُوين، هذه العملية تحتاج إلى هذا الهرمون. وعدم وجوده يعني عدم نضوج كيس فوليكول وعدم الوصول إلى مرحلة وضع خلية البويضة، حتى وإن كانت جميع الهرمونات الأخرى متوفرة دون أي نقص. ولكن مثل هذه المشكلة لا تحدث، فقبل يومين من المرحلة الثانية (مرحلة تحرر البويضة) يلاحَظ أن الغدة النخامية ـ ولسبب لا

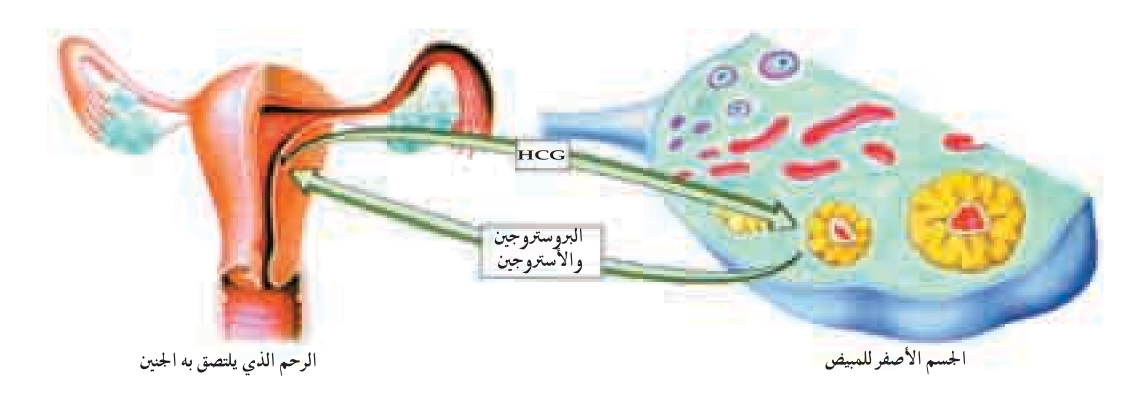
يزال مجهولاً حتى الآن وغيرَ معروف من قِبَل العلماء ـ تبدأ بزيادة إنتاج هرمون "LH"، كما تظهر زيادة في إفراز هرمون "FSH"، وبتأثير هذين الهرمونين تتحقق كلَّ شهر وبانتظام عمليةُ وضع البويضة. أي أن الغدة النخامية تقوم ـ هنا أيضاً ـ بحسابٍ دقيقٍ لا يخطئ للزمن، حيث تبدأ بإفراز الهرمون اللازم وبالمقدار الضروري وفي الوقت الملائم تماماً!

لا شك أنه لا يمكن توقّع وقوع مثل هذا التصرف الواعي والعاقل من قِبَل الغدة النخامية أو من الخلايا التي تكوّنها؛ فإن كان لها عقلٌ سامٍ وإرادةٌ فلا شك أن هناك صاحباً لهذا العقل ولهذه الإرادة، وهذا العقل والإرادة الواضحة في جميع مراحل خلق الإنسان وجميع المعجزات المتجلية في هذه الحوادث تعود إلى الله تعالى صاحب العقل والقدرة اللا نهائيين.

(3) مرحلة الجسم الأصفر:

بعد خروج البويضة من كيس فوليكول وفراغه منها يملأ الدم هذا الفراغ، وتبدأ خلايا خاصة تحيط بهذه الأكياس (تُدعى ״خلايا كرانولوزا״) بالتكاثر والحلول محل الدم المتخثر في هذه الأكياس، وهذه الخلايا صفراء اللون وغنية بمادة الليبيد. وهكذا تتحول الحويصلة (التي خرجت منها البويضة) بالتمدّد نتيجةَ هذا السائل الذي ملأها وتتحول إلى بنيةٍ وتركيب فعال يُدعَى ״الجسم الاصفر״ .(Corpus luteum)

يلعب هذا الجسم الأصفر دوراً مهماً جداً في تحضير وتهيئة الرحم (Uterus) للجنين بشكل جيد ولكي يستمر الحمل بشكل جيد ودون مشكلات. ومن أهم مميزات هذه البيئة إفراز هرمون البروجسترون بتأثير وتحفيز من هرمون ."LH" ويقوم هرمون البرجسترون (الذي يملك صفات ترطيبية) بتنبيه جدار الرحم، وأهم تغير حاصل في الرحم يكون في طبقة ״موكوزا״؛ فبتأثير هرمونَي الأوجستروجين والبروجسترون يزداد سمك جدار الغشاء المخاطي (mucusa) حتى تصل الشعيرات الدموية والغدد إلى سطح هذه الطبقة، ويأخذ جدار الرحم شكلاً متعرجاً وملتوياً، وتزداد فعاليات إفرازات الغدد. والغاية من هذه التغيّرات هي تهيئة أفضل بيئة وأنسب وسط لاستقرار الجنين، كما يجبر الرحم عضلاته على الراحة من أجل استمرار الحمل. وإضافة إلى هذا يقوم هرمون



بخروج البويضة من الجريب يتكون الجسم الأصفر (Corpus Luteum) ويبدأ بإفراز هرمونَي البروغسترون والأوستروجين. يقوم هرمون البروغسترون بتنبيه جدار الرحم، وبتأثير هذين الهرمونين تحدث تغيرات في جدار الرحم. والغاية من هذه التغيرات هي إعداد الجو المناسب لاستقرار الجنين في الرحم بعد عملية الإخصاب. وتحدث جميع هذه الفعاليات لدى جميع النساء بنفس التسلسل وبنفس الدقة، وكل هذه الفعاليات ليست إلا نتيجة تصميم معجز.

البروجسترون بالتأثير في نمو وتوسعة الغدد الحليبية.

إن قيام هرمونٍ ما بالتأثير على هرمونٍ آخر وفي الوقت المناسب تماماً وامتلاكه حدساً في هذا الخصوص أمرٌ لا يمكن تفسيره بالمصادفات. وهنا ترد عدة أسئلة على الخاطر: إذ كيف تستطيع جزيئة متكونة من ذرات لا تعقل أن تملك حدساً حسّاساً إلى هذه الدرجة؟ وكيف تُبادر إلى تنظيم هذه الفعاليات بأفضل شكل وأكثره ملاءَمةً لراحة الإنسان؟ من الواضح أن الجزيئات التي تشكّل الهرمونات لا تملك لا عقلاً ولا شعوراً، وهذا الأمر يرينا أن قدرةً فائقة هي التي خلقت هذه النظم المتكاملة بعضها مع البعض الآخر، وهي التي وَهَبتها هذه الخواصّ والميزات. أي أن الله تعالى ـ الذي خلق السماوات والأرض ـ هو الذي يلهم الجزيئات المكوِّنة للهرمونات والذرات المكوِّنة للجزيئات كيفية التصرف الواعي.

تستمر هذه المرحلة بين اثني عشر يوماً وأربعة عشر يوماً، فإن لم تتم عملية الإخصاب في نهايتها ينحلّ الجسم الأصفر وتتكرر المراحل نفسها من جديد. وبانحلال الجسم الأصفر يتوقف إفراز هرمونَي الأوجستروجين والبروجستروجين وغيرهما من الهرمونات (أي أن هذه الوظيفة تقع أيضاً على عاتق الغدة النخامية) ثم تبدأ هذه الغدة مرة أخرى بإفراز هرمون "FSH" وهرمون "LH" ممّا يؤدي إلى نمو وزيادة حجم الحُويصلات، ولكن هذا النمو يكون محدوداً لأن عدم وجود هرمونَي الأستروجين والبروجسترون في الرحم

﴿ وَهُوَ الَّذي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ والأَرْضَ بِالحَقِّ وَيَوْمَ يَقُولُ كُنْ فَيَكونُ، قَوْلُهُ الحَقُّ، وَلَهُ المُلْكُ يَوْمَ يُنْفَخُ في الصّورِ، عَالِمُ الغَيْبِ والشَّهَادَةِ وَهُوَ الحَكيمُ الخَبيرُ ﴾ (الأنعام: 73).

يكون عاملاً في بدء مرحلة جديدة هي مرحلة الحيض.

(4) مرحلة الحيض:

وهي مرحلة التخلص من البويضة غير المخصبة وقذفها خارج الجسم. فبسبب عدم تحقق الإخصاب يتوتّر جدار الرحم الذي كان قد تهيأ للجنين، وبانفصال العروق الشعرية تخرج البويضة خارج الجسم. وبعد هذه المرحلة يبدأ الجسم بالتهيؤ لتكرار هذه العمليات والمراحل مرة أخرى.

تتكرر هذه المراحل عند جميع النساء بصورة متكررة لسنوات معينة من العمر، حيث يتم إنتاج خلية بويضة كل شهر وإفراز الهرمونات نفسها. وتتكرر هذه المراحل بعينها ويتهيأ جسد المرأة لعملية الإخصاب، ولكن يتغير اتجاه التحضيرات في المرحلة الأخيرة حسب وجود الحُوَين أو عدم وجوده.

التحضيرات قبل عملية الاخصاب

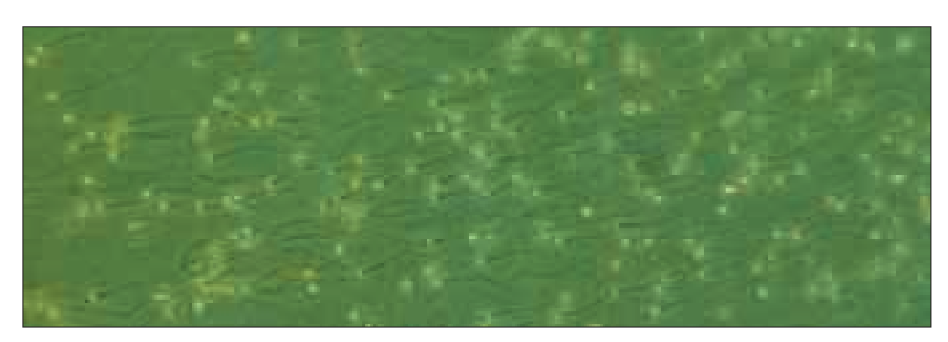
تقع خلية البويضة على مسافة تتراوح بين عشرين وخمسة وعشرين سنتمتراً من الحُوينات الواصلة إلى جسد المرأة، وتبلغ هذه المسافة 3000 ضعف حجم الحُوَين تقريباً، وهي تعد مسافة طويلة بالنسبة لحجمه، ولذلك تحتاج الحُوَينات إلى مساعدة جادة لقطعها.

لذلك نرى أن تحضيرات معينة تبدأ في جسد الرجل وفي جسد المرأة قبل تحقق التقاء الحُوَين مع البويضة، ومعظم هذه التحضيرات يستهدف مساعدة ومعاونة الحُوَينات في رحلتها في جسد المرأة وتسهيل هذه الرحلة. مثلاً: تحدث تموّجات من التقلصات في رحم المرأة، وهذه الحركات التي تحدث في الرحم وفي قناة فالوب بشكل متميز عن الأوقات الاعتيادية تقوم بتسهيل حركة الحُوَينات نحو البويضة. والذي يلفت

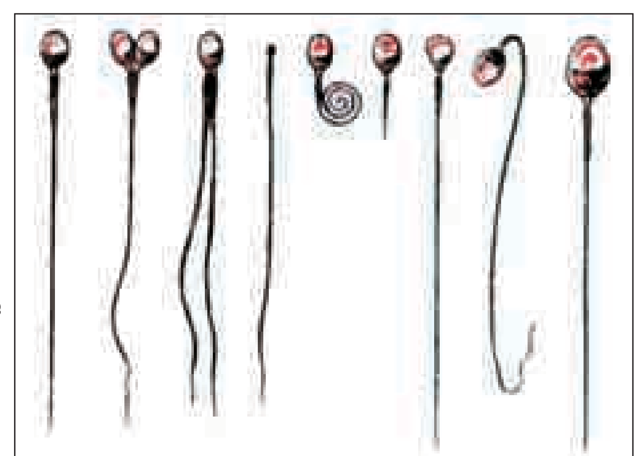
الانتباه في هذا الخصوص هو المادة التي تسبب هذه الحركات التقلصية والتموجية، وتوجد هذه المادة (التي تدعى البروستوكلاندين) في السائل المنوي الذي تتحرك فيه الحُوَينات المفرزة من جسد الرجل، أي ضمن السائل الذي يفرزه الكيس المنوي. وعلى الرغم من أنها تأتي من جسد آخر فإنها تعرف بنية رحم المرأة وتستطيع التأثير فيه لتسهيل رحلة الحُوَينات وتقدمها.[16]

ولا تنحصر التغيرات التي تحدث في الرحم لتحقيق الإخصاب على هذا؛ فالقنوات تتوسع في هذه المرحلة، وبتأثير هرمون الإستروجين يزداد إفراز الرحم (إفراز المادة المخاطية: mucosa). وتقوم هذه المادة (وكأنها تعرف ضرورة إغناء مادة كلوريد الصوديوم الموجودة فيها) بتهيئة نفسها فتصبح مرنة وشفافة، وفي نهاية هذه التغيرات يظهر تركيب خاص وبنية خاصة في هذه المادة المخاطية بفجوات طويلة ومتوازنة ومستقيمة، ثم تتحول هذه البنية إلى شكل يسهّل على الحُوَينات المرور منها بحركة أذنابها. ولهذا التغير تأثير مهم آخر غير تسهيل حركة الحُوَينات، فهذه القنوات تسمح فقط للحُوينات ذات البنية الاعتيادية والطبيعية بالمرور خلالها؛ أي أنها تعمل عمل منخل ومصفاة لأن الحُوَينات تملك أحياناً شكلاً غير ملائم وبنيةً غير صالحة للإخصاب فتتم تصفيتها في هذه القنوات.

وكما يتبين مما شرحناه حتى الآن: إن كل حركة في الرحم وفي المبيض تستهدف وصول الحُوَين إلى البويضة، فمثلاً بعد انتهاء عملية وضع البويضة وبعد أن يتم التقاء البويضة بالحُوَين تبدأ المادة المخاطية بعمليات عكسية، إذ يصبح لونها غامقاً ولا يعود شفافاً ممّا يحول دون عبور الحُوَينات إلى الداخل.



الحوينات وهي تتحرك في الغشاء المخاطي.



تملك الحوينات بُنيةً قوية تستطيع أن تحقق بها رحلتها الصعبة والطويلة في جسد الأم. ولكن توجد (كما نشاهد في هذه الصورة) حُوينات ذات بنى ناقصة أو مشوهة، غير أن التصميم الموضوع في هذا الصدد ينجح في تصفية مثل هذه الحوينات من أجل تحقيق وصول الحوينات القوية والسليمة إلى البويضة لإخصابها، وهكذا لا يتم إخصاب البويضة إلا بحُوين سليم. ٦٠

والتغيرات التي تحدث في النظام التناسلي للمرأة تستهدف وصول الحُوينات (الداخلة إلى جسد المرأة) إلى البويضة، وهذا أمر ـ كما قلنا في السابق ـ مثيرٌ ويلفت الانتباه لأن العناصر الموجودة في النظام التناسلي للمرأة تقوم بمساعدة خلايا آتية من جسد آخر.

كيف يتسنى لخلية أن تملك كل هذه المعلومات التفصيلية عن خلايا غير موجودة في محيطها؟ وكيف تسنّت لها معرفة حاجات تلك الخلايا (مثل كيفية إكسابها سرعة الحركة)؟ لا شك بأن من المستحيل على الخلايا التي تقوم بإنتاج سائل الرحم معرفة الخصائص التي تملكها الحُوينات، ويستحيل عليها أيضاً تهيئة الوسط المناسب لها.

تتحقق هذه الفعاليات (التي تم شرحها حتى الآن) في جميع النساء بنفس التسلسل وبنفس الدقة، وعندما نتأمل هذه الأنظمة التي تعمل بتوافق وانسجام مع بعضها البعض يظهر أمامنا وجود تخطيط واضح، فالحُوين مصمم لجسد الأم، والنظام التناسلي للأم منظَّم لاستقبال الحُوين، ولو حدث أي نقص في هذا التلاؤم (مثلاً لو لم يكن للحوين ذَنَب مساعد لحركته أو لم يملك الحُوين السائل الذي يعادل المحيط الحامضي لجسد الأم) لما تحقق التناسل.

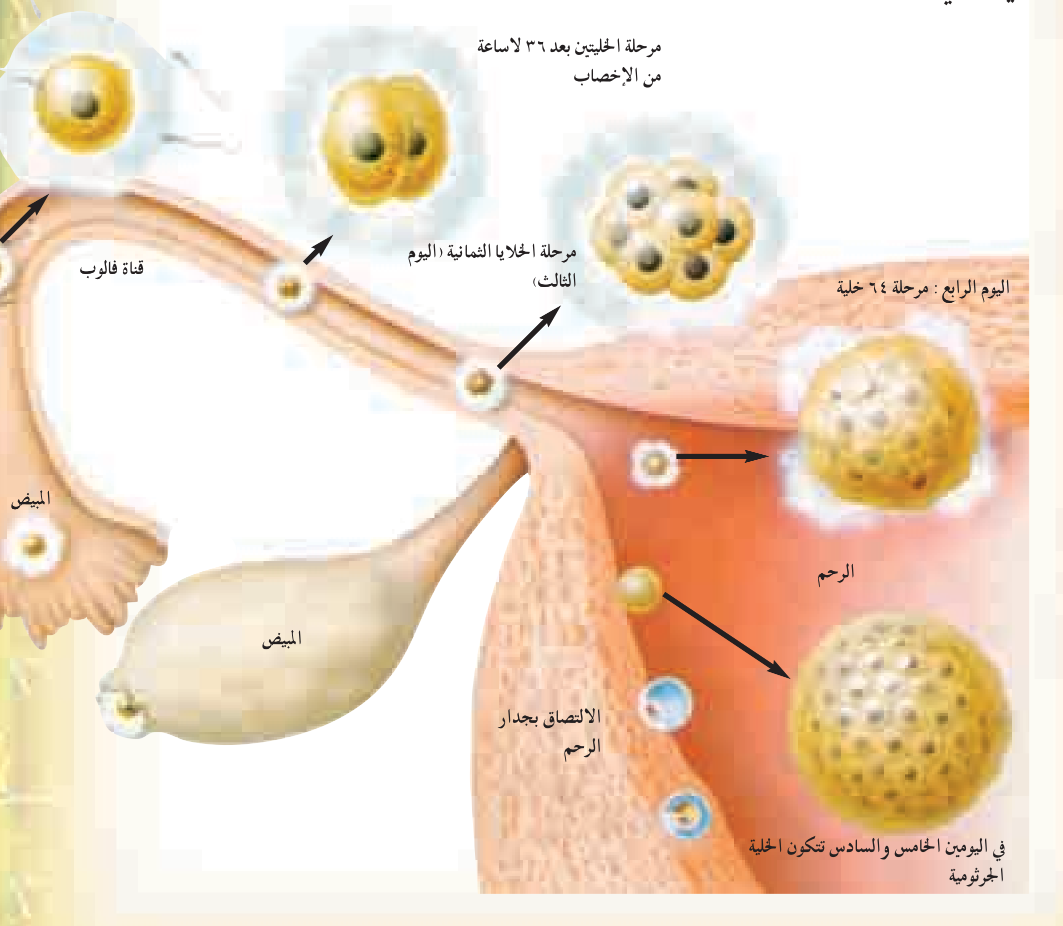
وهذا يبيّن بوضوح أن التلاؤم والتوافق الموجودين بين الخلايا التناسلية للرجل والخلايا التناسلية للمرأة ليسا سوى أثرٍ لخطة خلق واعية، والذي يحقق هذا التلاؤم والتوافق هو الله رب العالمين الذي خلق الرجل والمرأة وأودع هذا التلاؤم بينهما. وما على الإنسان إلا تأمّل بديع خلق الله وتسليم نفسه لربه القادر على كل شيء.

﴿ وَفِي خَلْقِكُمْ وَمَا يَبُثُّ مِنْ دَابَّةٍ آيَاتٌ لِقَوْمٍ يُوقِنُونَ ﴾ (الجاثية: 4).

التصرفات الواعية لقناة فالوب

كما ذكرنا سابقاً فإن خلية البويضة الناضجة في المبيض حين تُترَك حرة في الفراغ تقوم قناة فالوب (التي تملك بنية خاصة) بتلقفها، فإن لم تتلقفها هذه القناة سقطت البويضة بين الأعضاء الأخرى للمرأة فلا تستطيع لقاء الحُوَين.

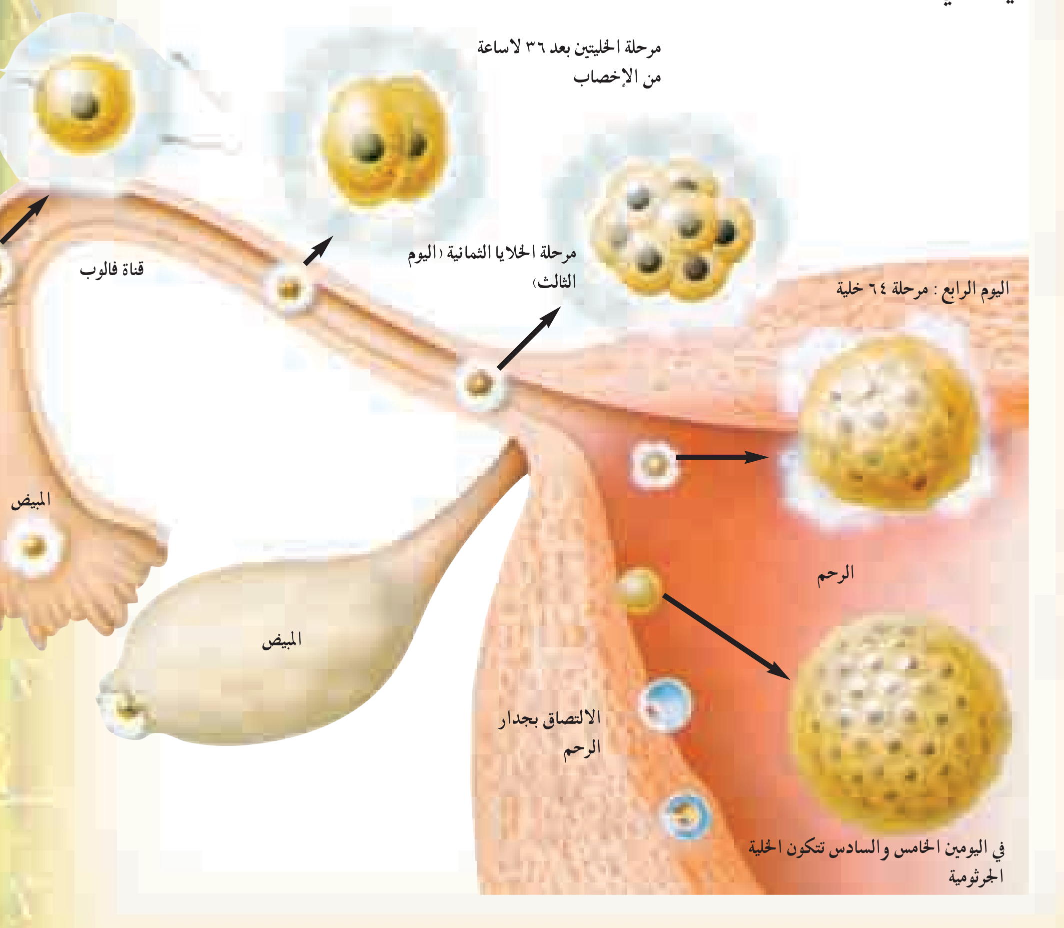
قناة فالوب هي مكان التقاء البويضة بالحُوَين، ولكي تنجح هذه القناة في أداء هذه المهمة تقوم بأداء حركتين: أولاهما استلام البويضة الناضجة من المبيض وإيصالها إلى مكان لقائها مع الحُوَين، والثانية استلام الحُوَين من جوف الرحم وإيصاله إلى المكان الذي يلتقي فيه البويضة.



التصرفات الواعية لقناة فالوب

كما ذكرنا سابقاً فإن خلية البويضة الناضجة في المبيض حين تُترَك حرة في الفراغ تقوم قناة فالوب (التي تملك بنية خاصة) بتلقفها، فإن لم تتلقفها هذه القناة سقطت البويضة بين الأعضاء الأخرى للمرأة فلا تستطيع لقاء الحُوَين.

قناة فالوب هي مكان التقاء البويضة بالحُوَين، ولكي تنجح هذه القناة في أداء هذه المهمة تقوم بأداء حركتين: أولاهما استلام البويضة الناضجة من المبيض وإيصالها إلى مكان لقائها مع الحُوَين، والثانية استلام الحُوَين من جوف الرحم وإيصاله إلى المكان الذي يلتقي فيه البويضة.



خلايا لا تعود إليها؟ لا شك أن قطعة لحم مساحتها بضعة سنتمترات مربعة لا يمكن أن تكون هي صاحبةَ مثل هذه القابلية ومثل هذه المعرفة والمعلومات، بل هي تتحرك (مثل غيرها من الأنسجة والخلايا) حسب الإلهام الإلهي لها، وهذا هو السبب في قيامها بهذه الوظيفة الصعبة بنجاح وبيسر وسهولة دون ارتكاب أي خطأ. لذا تجد خليةُ البويضة فرصةً لإخصابها في ظرف أربع وعشرين ساعة في أكثر تقدير.



لحظة خروج خلايا الفوليكول الناضجة.



خلية البويضة في حالة الحركة.



لحظة تلقف قناة فالوب للبويضة.



تستعد قناة فالوب لتلقف البويضة.

البويضة التي يتركها المبيض لتسقط تتلقفها قناة فالوب نتيجة تعيير زمني في غاية الدقة. وفي قناة فالوب توجد الملايين من الزغب الذي يعمل بشكل مشترك مع خلية الفوليكول المصممة بشكل خاص، وتلعب حركة هذا الزغب دوراً مهماً في إيصال الحوينات إلى البويضة.

التعيير الزمني هنا يحمل أهمية كبيرة لأن لبنية الخلايا التناسلية عمراً محدداً؛ حيث تموت كلتا الخليتين بعد مدة معينة، لذا تتحقق الفعاليات في قناة فالوب ضمن عمر الحوينات وعمر البويضة القصير. وهنا يجب الوقوف بعناية عند نقطة في غاية الأهمية وعدم إهمالها، وهي أن من المستحيل على الخلايا ذاتها القيام بفعالية مشتركة أو القيام بتعيير زمني أو التفكير أو التصرف بوعي وإدراك، بل إن جميع الخلايا وجميع الأنسجة الموجودة في الدماغ تتصرف بالهام من الله تعالى.



خلية البويضة داخل قناة فالوب

تحقق لقاء الحُوَين بالبويضة

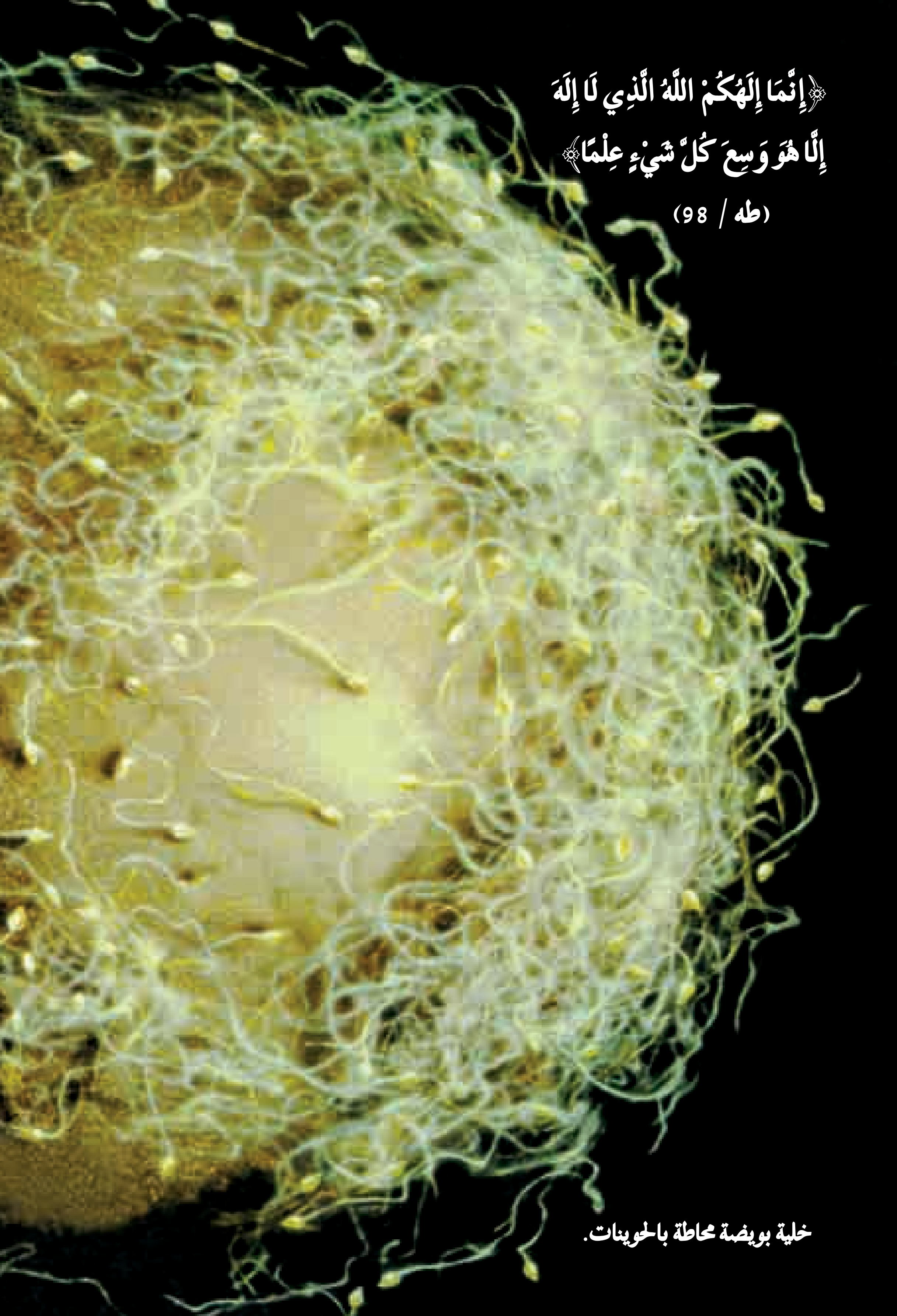
بعد المرور في مراحل عديدة تقع البويضة الناضجة في قناة فالوب حاملةً معها العديد من الخلايا المحيطة بها. أما الحُوَين الواصل إلى قناة فالوب فعليه أولاً تجاوز وتخطّي هذه الخلايا المسماة بالغشاء المحبّب (Granulosa) ثم عليه ثقب الستار السميك المحيط بالبويضة.

فكيف يستطيع الحُوَين تجاوز هذه الموانع والعراقيل؟

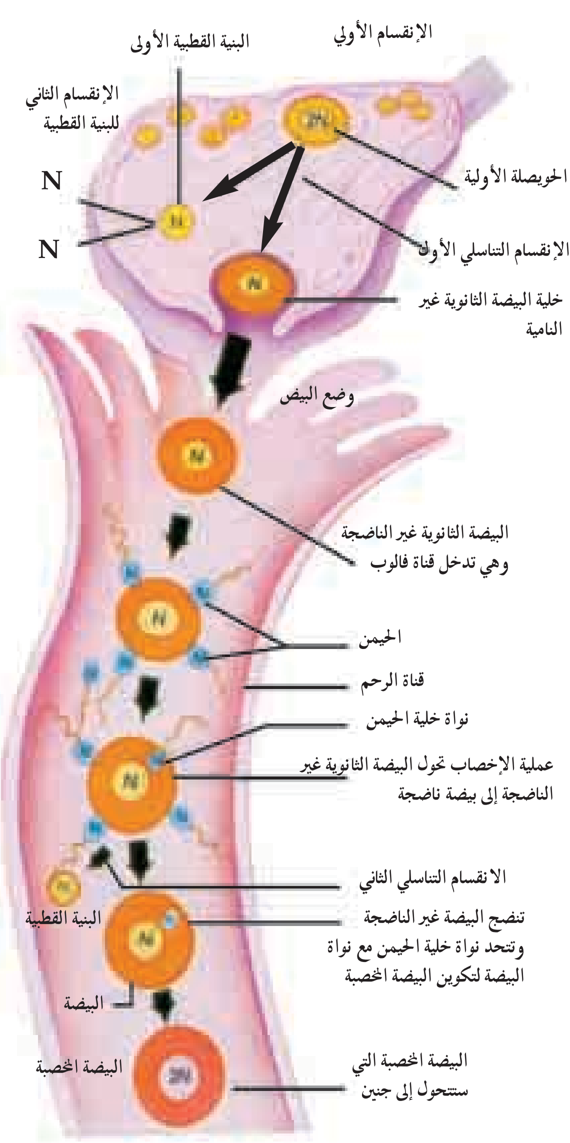
هنا أيضاً نلاحظ وجود تصميم واعٍ ورائع. لقد ذكرنا في السابق أن الأكروزوم في رأس الحُوَين يحتوي على إنزيمات معينة مخزونة فيه، وتشمل هذه الإنزيمات إنزيمَي الهيالورونيداس والبروتوليتيك. وفي خلايا النسيج الداعم المحيط بالبويضة توجد خلايا تقوم بوظيفة ربط هذا النسيج، وتحتوي هذه الخلايا على حامض يقوم إنزيم الهيالورونيداس بتفكيك بنيته فينفتح ـ بذلك ـ طريق أمام الحُوَين عبر الخلايا المحيطة بالبويضة. أما إنزيم البروتوليتيك فيقوم بهضم البروتينات الموجودة في النسيج المحيط بالبويضة. وهكذا يستطيع الحُوَين ـ بمساعدة هذين الإنزيمين ـ شق طريقة إلى داخل البويضة.[18]

كيف يتسنى للحوينات المنتَجة في جسد الرجل بعيداً جداً عن البويضة أن تملك إنزيمات لها قابلية التأثير على بنية وتركيب البويضة؟ مَن أوجد هذه المواد؟ ومن الذي وضع هذه المواد في رأس هذه الحُوَينات التي هي كائنات مجهرية، أي في أفضل مكان يمكن وضعها فيه؟

ليست الحُوَينات هي القائمة بهذا لأنه يستحيل عليها معرفة وجود حوامض يستطيع إنزيم الهيالورونيداس إزالة أثرها. وليس المطلوب فقط معرفة تركيب هذا الإنزيم، بل يجب أيضاً القيام بصنعه وإنتاجه، ولا شك أن من المستحيل على الحُوَين القيام بنفسه بوضع نظام في جسم الإنسان يقوم بهذا كله. إن الحُوَينات تقوم بعملٍ لا يستطيع القيامَ به الإنسانُ الواعي وتملك موادَّ تساعدها على بلوغ هدفها وكأنها تعرف عن قرب جميع



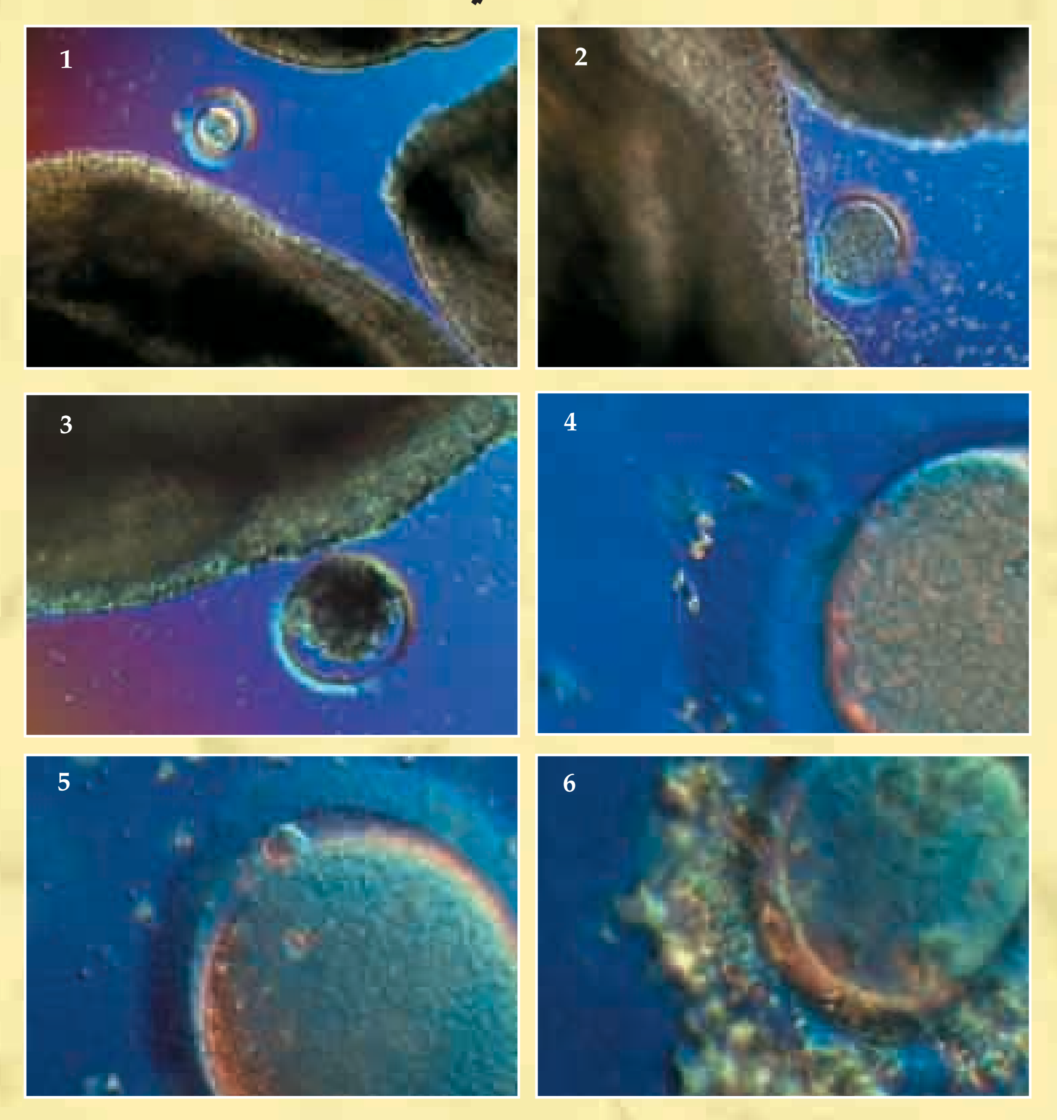
خلية بويضة محاطة بالحوينات.



في الرسم التوضيحي أعلاه نرى مراحل تكون البويضة والتقائها مع الحُوين لتحقيق عملية الإخصاب.

تراكيبها الكيميائية التي لا يستطيع الإنسان العادي معرفتها. ولا ريب أن الادعاء بان الحُوَين هو الذي يحقق وينجز هذه الأمور مما يرفضه العقل ويرفضه المنطق. فإنْ وضعنا جانباً مثل هذه الادعاءات المناقضة للعقل والمنطق سنرى أن امتلاك الحُوَين للإنزيمات المفكّكة لغشاء البويضة دليلٌ من أدلّة الخلق؛ فمثل هذا التلاؤم والتوافق البديعين لا يمكن إرجاعه إلى المصادفات. إن كون الحُوَينات على علم بالتركيب الكيميائي لخلية أخرى في وسط آخر وقيامها بتحليل هذه المواد الكيميائية ثم مبادرتها بإنتاج المواد الكيميائية الضرورية لتفكيك تلك المواد لا يمكن تفسيره إلا بقيام الخالق بخلق الحُوَينات المالكة لمثل هذه الخصائص.

رحلة البويضة في قناة فالوب



قبل أن يترك المبيض البويضة الناضجة يتحرك عضو اسمه قناة فالوب لتلقف هذه البويضة. وتقوم هذه القناة بلمسات حساسة للبحث عن البويضة في المبيض (الصورتان 1ـ2) لأن من الضروري دخول البويضة إلى قناة فالوب من أجل تحقيق عملية الإخصاب، وفي النهاية تستطيع قناة فالوب العثور على البويضة وتسحبها إلى داخلها. وهنا تبدأ رحلة البويضة (الصورة 3)، وعلى البويضة لكي يتم إخصابها ووصولها إلى رحم الأم أن تقطع مسافة طويلة ضمن قناة فالوب، لذا نرى أن مليارات الخلايا الموجودة في قناة فالوب توظّف لتوصيل البويضة إلى الرحم، فالزغب الموجود على سطح هذه الخلايا يتحرك باتجاه واحد، وهكذا تقوم هذه الخلايا بدفع البويضة من صف زغب إلى آخر وكأنها تنقل حملاً ثميناً جداً في الاتجاه الذي يجب على البويضة التوجه إليه. وتلتقي البويضة بالحوينات التي تبحث عنها (الصورة 4)، ولكن حُويناً واحداً فقط ينجح في الدخول إلى البويضة (الصورة 5). وتتوجه البويضة المخصبة بمساعدة الزغب الموجود في قناة فالوب نحو رحم الأم (الصورة 6)؛ أي أن كل خلية تقوم بالمهمة الملقاة على عاتقها لأن خلق الله تعالى كاملٌ لا نقص فيه.

الحُوَين يواصل طريقه

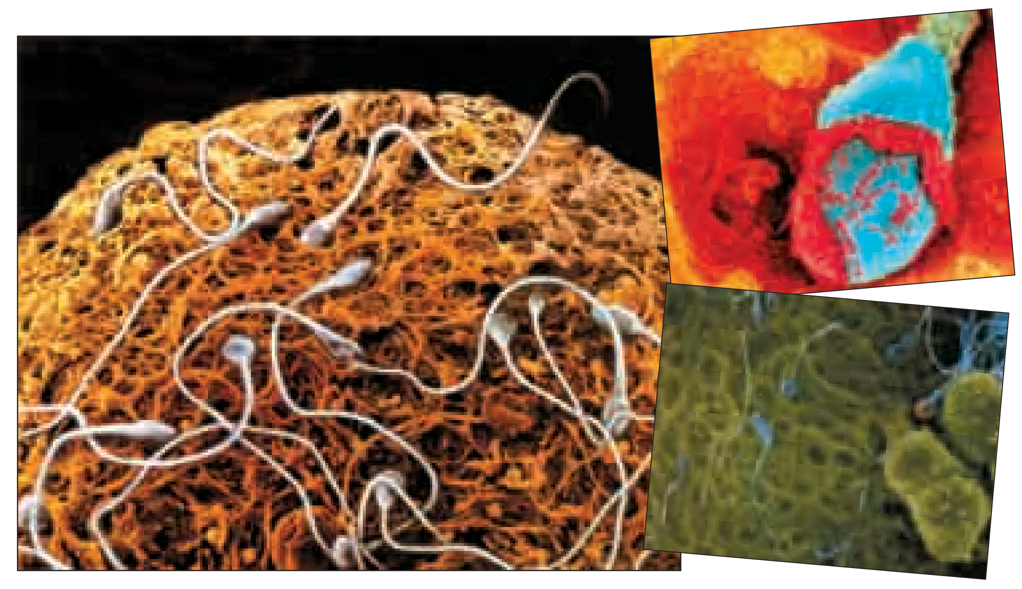
عندما يصل الحُوَين إلى الطبقة الخارجية للبويضة يرتبط الغشاء الخارجي لرأس الحُوَين ببروتين خاص يعرفه، ومع بدء هذا الارتباط يبدأ غشاء الغلاف الحافظ (الأكروزوم) بالذوبان، وفي الوقت نفسه يبدأ غشاء البويضة بإفراز مادة اسمها "نرتيزيلين" لجذب الحُوَينات إليها، وهذه المادة تزيد من قابلية حركة الحُوَينات لتأمين تفاعلها مع غشاء البويضة كما تزيد من تأثير الأكروزوم الموجود في رأس الحُوَين.

بملامسة الحُوَين غشاء البويضة تدخل مواد أخرى دائرة العمل فتحقق فعاليات جديدة. يقوم الحُوَين بعد ملامسته للبويضة بإفراز مادة اسمها "أنتي ـ فرتيزيلين" (أي مضاد الفرتيزيلين) وهدفها تحييد مادة الفرتيزيلين وإزالة أثرها، وبهذا يوقِف أول حوين يصل إلى البويضة وصولَ الحُوَينات الأخرى إليها.

بعد ثانيتين فقط من دخول الحُوَين إلى البويضة يقوم الغشاء المحيط بالبويضة بتجديد نفسه، فلا يسمح أبداً لأي حوين آخر بالدخول. ولقد لوحظ في التجارب التي أُجريت على البويضات أنه في حالة رفع هذا الغشاء فإن عدة حوينات تدخل إلى البويضة، لذا كان من الضروري تكوين غشاء الإخصاب بسرعة كبيرة. وبعد تكون هذا الغشاء لا يستطيع أي حوين آخر الدخول إلى البويضة. أي أننا نستطيع ـ هنا ـ تشبيه حال البويضة ببناء تحت حراسة مشددة، لأن الغشاء الخارجي للبويضة يتصرف كمراقب يقظ لهذا البناء ويقوم بحفظ المعلومات القيمة الموجودة فيه فلا يسمح لأحد بالدخول اليه.

عند ملامسة الحُوَين لغشاء البويضة يظهر أولاً نتوء في نقطة التلامس هذه ثم يدخل رأس الحُوَين في أقرب طبقة خارجية للبويضة، وبعد ثلاثين دقيقة يتّحد الحُوَين والبويضة تماماً. وفي نهاية هذه الفعاليات يقوم الحُوَين بنقل المعلومات الجنينية التي يحملها إلى البويضة.[19]

هنا توجد نقطة مهمة، وهي أن ثلاثمئة من الهرمونات المفرَزة من قبل الحُوَين ومن قبل البويضة تحقق جميعها الالتحام بين الحُوَين والبويضة. إن بويضة كل نوع من الكائنات



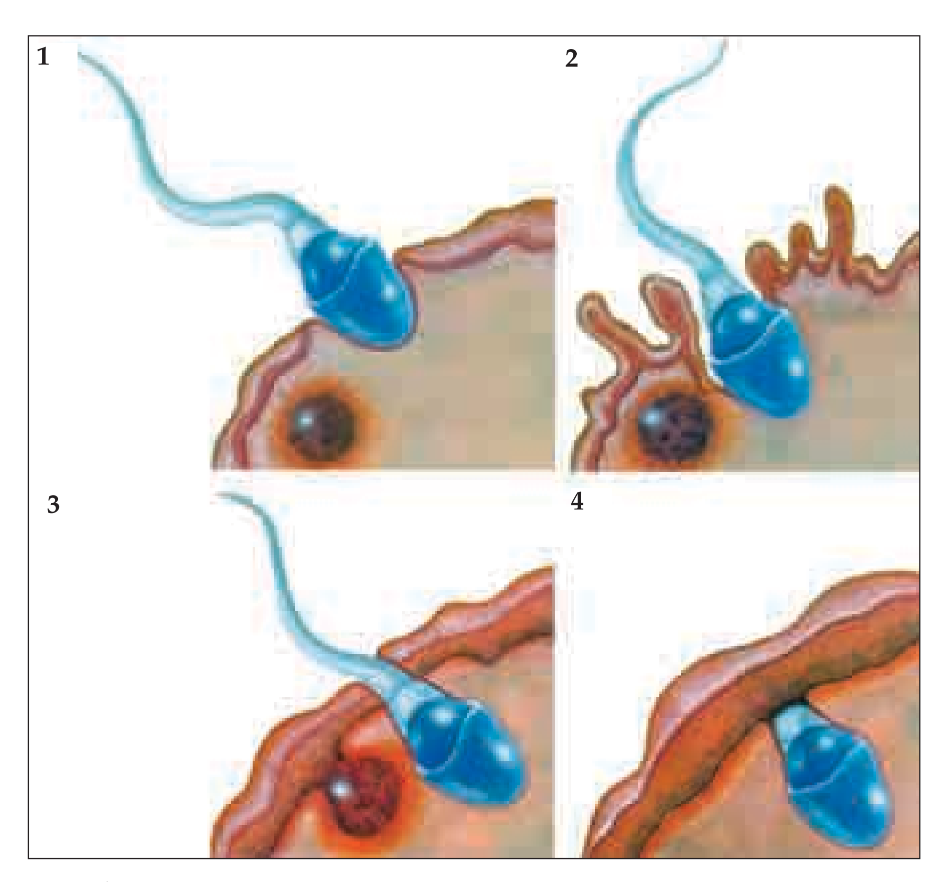
نرى في الصورة الكبيرة البويضة وهي محاطة بالحوينات. وفي الصور اليسرى نشاهد مختلف خلايا الحوينات، والحُوين يحمل خواص التأثير على بنية البويضة، وخاصية واحدة فقط من هذه الخواص (وهي امتلاكه للإنزيمات التي تستطيع ثقب جميع آليات الدفاع للبويضة) تشكّل ـ وحدها ـ دليلاً على الخلق.

الحية تفرز مادة "فرتيليزين" خاصة بذلك النوع، وهذا ترتيب يحول دون وصول حوينات نوع آخر إلى البويضة، فهو مثلاً عند الإنسان: يمنع اقتراب حوينات من نوع آخر غير النوع الإنساني إلى بويضة الإنسان. أي أن هذا التدبير يُتخَذ للحفاظ على النوع من التشوه ومن التفسخ، وهكذا يتم منع اتحاد الحُوَين مع البويضة بين الأنواع المختلفة من الاحياء (مثلاً بين القط والفرس أو بين الإنسان وأي نوع آخر.[20]

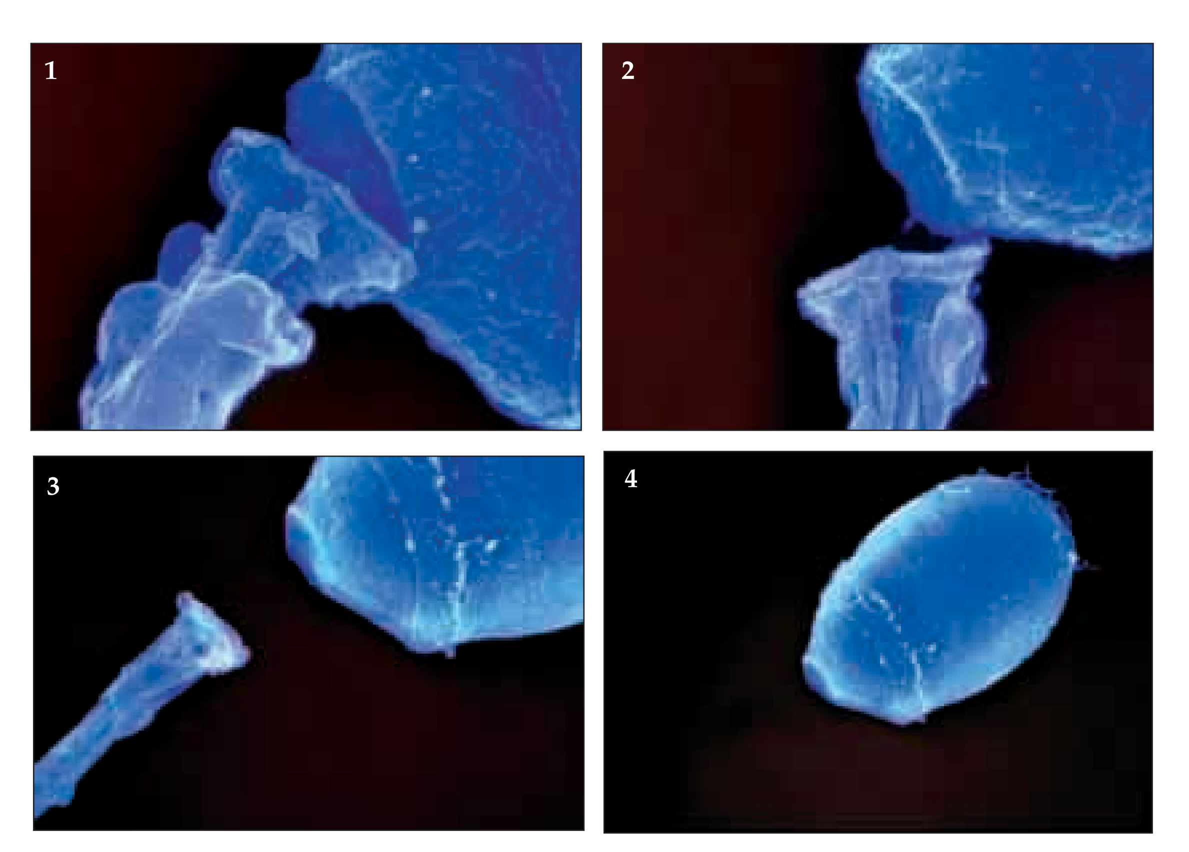
وإضافة إلى الإنزيمات تلعب الشحنة الكهربائية للبويضة وللحوين دوراً في عملية الإخصاب، فالبويضة تحمل شحنة سالبة على الدوام، بينما يحمل كل حوين من الحُوَينات شحنة موجبة. وبما أن الشحنات المتضادة تتجاذب فإن البويضة تجذب إليها جميع الحُوينات، ولكن ما أن ينجح أحد الحُوَينات في الدخول إلى البويضة حتى تتغير الشحنة الكهربائية، فتتحول شحنة البويضة لتصبح شحنة موجبة (أي نفس الشحنة التي تحملها الحُوَينات). وبما أن الشحنات المتشابهة تتنافر فإن الذي يحصل بعد أن يتم الاتحاد بين الحُوَين والبويضة أن البويضة تبدأ بدفع وطرد الحُوَينات الأخرى.

المرحلة النهائية لعملية الإخصاب

عند دخول الحُوَين إلى البويضة ينفصل عنه ذَنَبه ويبقى في الخارج. ونستطيع أن نشبّه هذا الأمر بقيام مركبة الفضاء بفصل خزان الوقود بعد الانفلات من جاذبية الأرض. فكما هو معلوم فإن المركبات الفضائية ـ بعد انتهاء وظيفة خزان الوقود في إيصالها خارج الغلاف الجوي ـ تقوم بفصل هذا الخزان وتركه في فراغ الفضاء؛ فهذه الخزانات لا يعود لها أي دور أو مهمة بعد أن تفرغ من وقودها، لذا كان من الضروري التخلص منها



عندما تصل الحوينات إلى البويضة ينجح حُوين واحد فقط في ثقب غلاف البويضة (الصورة 1). وعند دخول الحُوين إلى داخل البويضة تحدث تغيرات عديدة في البويضة التي تصبح مغلقة تماماً أمام الحوينات الأخرى (الصورتان 2 ـ 3)، وفي المرحلة الأخيرة ينقطع ذيل الحُوين ويبقى خارجاً (الصورة 4)... لقد انتهت عملية الإخصاب.



عندما يدخل الحُوين داخل البويضة يرمي ذَنَبه، وفي الصورة أعلاه نشاهد مراحل انقطاع ذنب الحُوين الذي نجح في الدخول إلى البويضة. وهذه العملية ضرورية جداً لأن حركة الذنب داخل البويضة تضر بالبويضة، وقيام الحُوين برمي ذنبه يشبه قيام كبسولة الصاروخ الفضائي برمي خزان الوقود والمحركات بعد تجاوزه الغلاف الجوي لانتفاء الحاجة إليهما. ولا شك في أن قيام الحُوين بهذه الحركة لصيانة البويضة من أي ضرر ورميه الذنب في الوقت المناسب تماماً حركةٌ واعيةٌ جداً بالتأكيد، والذي يلهم الحُوين لتنفيذ هذه الحركة الواعية هو الله تعالى خالق الحُوين وخالق البويضة.

في الوقت المناسب. كذلك تقوم الحُوَينات بترك أذنابها (التي منحتها القدرة على الحركة) عند دخولها إلى البويضات.

عندما نتأمل عملية الإخصاب نجد أن هناك نظاماً محسوباً بعناية تامة؛ فالسائل الموجود حول البويضة يذيب درع الحُوَين تدريجياً، وفي هذه الأثناء يكون الحُوَين قد اقترب من البويضة. وفي اللحظة التي ينثقب فيها الدرع تخرج الإنزيمات التي تقوم بإذابة غلاف البويضة وثقبه لمساعدة الحُوَين في العبور إلى داخلها. وفي هذه الأثناء تتغير الشحنة

الكهربائية ويتم طرد الحُوَينات الأخرى، أي يتم حفظ البنية الجديدة من دخول غير المرغوبين فيهم.

ولو لم تُخلَق مثل هذه النظم المتناغمة والمتسقة بعضها مع البعض الآخر، ولو لم تُحفَظ هذه الأنظمة وتصان بشكل جيد لما كان بالإمكان تحقق لقاء الحُوَين بالبويضة.

لو لم يكن هناك السائل الذي تفرزه خلية البويضة والذي يدل ويرشد إلى طريق اللقاء لاستحال على الحُوَين (الموجود على مسافة بعيدة بالنسبة إليه) الوصول إلى البويضة.

لو لم تكن الحُوَينات تملك درعاً واقياً لذابت في سائل البويضة مثل سائر المجهريات الأخرى.

لو لم توجد تحت الدرع الواقي للحوين إنزيمات مذيبة لما استطاعت الحُوَينات الواصلة إلى البويضة القيام بثقب غلافها، أي لعجزت عن الدخول إليها.

لو لم تكن شحنات البويضة والحوينات مختلفة، أي لو كانت متشابهة، لطردت البويضةُ جميعَ الحُوَينات ولما استطاعت الحُوَينات الاقتراب من البويضة.

وكما يظهر مما سبق فإن هناك حسابات وتوازنات دقيقة حتى في أمر واحد، وهو اتصال الحُوَين بالبويضة. والأهم من هذا أن هذه الحسابات والتوازنات لم تحدث مرة واحدة فقط بل هي قد تكررت وتتكرر مليارات المرات منذ بدء ظهور الإنسان في هذه الدنيا وحتى الآن.

إن مرحلة واحدة فقط من مراحل هذه الفعاليات المدهشة والإعجازية لا يمكن أن تظهر نتيجةً للمصادفات، وهي تشير إلى أن الإنسان قد خُلق من قِبَل الله سبحانه تعالى:

﴿ وَهُوَ الَّذِي يَبْدَأُ الخَلْقَ ثُمَّ يُعيدُهُ وَهُوَ أَهْوَنُ عَلَيْهِ، وَلَهُ المَثَلُ الأَعْلَى فِي السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ، وَهُوَ العَزيزُ الحَكيمُ ﴾ (الروم: 27).

الدرع الواقي للحُوين



يملك الحُوين درعاً حول رأسه (الصورتان 1_2)، وتحت هذا الدرع يوجد درع ثان، وتحت هذا الدرع الثاني يقع الحِمل الذي ينقله الحُوين (الصورتان 3_4). يحفظ هذا الدرع الحِمْلَ الثمين الذي يحمله الحُوين (وهو المعلومات الجينية) من المواد الضارة، وهذا الدرع الذي يملك بنية قوية جداً يمتلك تصميماً يسمح له بالانفتاح بسهولة (الصورة 5). فمثلاً ينفتح هذا الدرع الواقي الموجود حول رأس الحُوين في أثناء عملية إخصاب البويضة وتتحرر الإنزيمات التي تملك قابلية التفتيت (الصورة 6). وهذا التصميم الرائع الموضوع في خلية صغيرة مجهرية مثال من أمثلة بديع خلق الله.

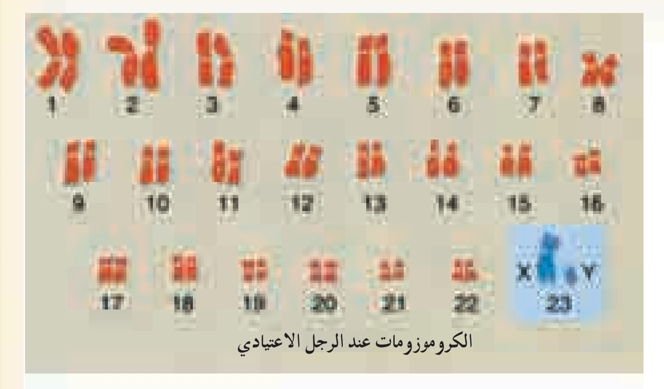
تعيين جنس الطفل

حتى زمن قريب كان الناس يعتقدون أن خلايا الأم هي التي تقوم بتعيين جنس الجنين، أو يتصورون ـ على الأقل ـ أن الخلايا الآتية من الأب تتعاون مع خلايا الأم في هذا الأمر. غير أن القرآن أعطى معلومات مختلفة في هذا الصدد، حيث أخبر بأن الذكر والأنثى يُخلَقان من المني المقذوف في الرحم: ﴿**وَأَنَّهُ خَلَقَ الزَّوْجَيْنِ الذَّكَرَ وَالأُنْثَى، مِنْ نُطْفَةٍ إِذَا تُمْنَى**﴾ (**النجم:** 45 ـ 46).

وقد تم تصديق هذه المعلومات التي قدمها القرآن علمياً بعد تقدم العلوم الجينية والميكروبيولوجية، فالجنس يتعين من قبل حُوَين الذكر، وليس للبويضة في هذا الأمر أي دور.

الكروموسومات هي التي تحدد الجنس، ومن بين 46 كروموسوماً يوجد كروموسومان اثنان يحدّدان الجنس. ويُعرف هذان الكروموسومان عند الذكر بالرمز "XY" وعند الأنثى "XX" (ويعود السبب في هذه التسمية إلى شَبَه الكروموسومات بهذه الأحرف اللاتينية). يحمل كروموسوم "Y" جينات الذكر ويحمل كروموسوم "X" جينات الأنثى، ويبدأ تكوّن الإنسان باتحاد أحد هذين الكروموسومين مع الآخر. وتنقسم الخلية إلى خليتين متشابهتين في الأنثى عند وضع البويضة، وتحمل كلتا الخليتين كروموسوم X، بينما ينتج عند الانقسام الخلوي لدى الذكر نوعان من الحُوَينات، نوعٌ يحمل كروموسوم X ونوعٌ يحمل كروموسوم Y. فإن التقى كروموسوم X الذي تحمله الأنثى مع حُوَين يحمل كروموسوم X كان الوليد بنتاً، وإذا التقى حُويناً يحمل كروموسوم Y كان الوليد ذكراً.

أي أن جنس الوليد مرتبط بنوع الحُوَين الذي سيخصب بويضة الأنثى. ولا شك أن هذه المعلومات لم تكن معروفة حتى تقدم العلوم الجينية في القرن العشرين، حيث كان الاعتقاد





تعيين جنس الوليد متعلق بنوع كروموسوم الرجل الذي يتحد مع بويضة المرأة. يوجد 23 زوجاً من الكروموسومات لدى الإنسان؛ أي 46 كروموسوماً منها كروموسومان اثنان يدعيان الكروموسومات الجنسية (ويرمز لهما XY عند الرجل و XX عند المرأة). ويحمل كروموزوم Y جينات الذكورة بينما يحمل كروموزوم X جينات الأنوثة، ويتكون الوليد الجديد من اتحاد هذه الكروموسومات على شكل أزواج، فإن اتحد كروموسوم X الموجود لدى المرأة مع كروموسوم X الموجود لدى الرجل كان الوليد أنثى، وإن اتحد كروموسوم X الموجود لدى المرأة بحوين يحمل كروموسوم Y كان الوليد ذكراً.[21]

الشائع لدى العديد من الأمم أن المرأة هي التي تحدد جنس الوليد، بل كثيراً ما كان النساء يقعن تحت اللوم لإنجابهن الإناث.

ولكن القرآن أعطى قبل أربعة عشر قرناً معلومات تَرُدّ هذا الاعتقاد الشائع الباطل، وقال إن مني الرجل هو الذي يحدد جنس الوليد: ﴿**كِتَابٌ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أولو الأَلْبَابِ**﴾ (سورة ص: 29).


﴿مَا قَدَرُوا اللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِ إِنَّ اللَّهَ لَقَوِيٌّ عَزِيزٌ﴾
(الحج / 74)

خلق الإنسان من خلية واحدة

بدء التغيير: المراحل الثلاث للجنين في الرحم

لقد رأينا ـ فيما ذكرناه حتى الآن ـ معجزةً في كل أمر تفصيلي في أثناء التقاء البويضة بالحُوَين، وكذلك طوال الفترة التي سبقت هذا اللقاء وفي كل مرحلة من هذه المراحل. والتغيراتُ التي ستظهر بعد التقاء هاتين الخليتين وكذلك التحضيرات الشاملة التي تحدث في جسد المرأة ستجعلنا أمام معجزات أخرى مختلفة.

تقوم البويضة التي خصبها الحُوَين كل يوم، بل كل ساعة، بعمليات انقسام سريعة. ومن المعلوم اليوم أن هذا التطور الجنيني الذي يحدث في رحم المرأة ينقسم إلى ثلاث مراحل، غير أن هذه المعلومات التي توصّلنا إليها بعد سنوات من البحث وبمساعدة من التكنولوجيا المعاصرة قد أخبرنا بها القرآن قبل قرون كثيرة؛ فقد تمت الإشارة إلى هذه الحقيقة العلمية في القرآن كما يأتي:

﴿يَخْلُقُكُمْ فِي بُطونِ أُمّهَاتِكُمْ خَلْقاً مِنْ بَعْدِ خَلْقٍ فِي ظُلُمَاتٍ ثَلاثٍ، ذلِكُمُ اللّهُ رَبُّكُمْ لَهُ المُلْكُ لا إلهَ إلاّ هُوَ فَأَنّى تُصْرَفُون؟﴾ (الزّمر: 6)

لو تأملنا هذه الآية لرأيناها تشير إلى أن الإنسان يُخلَق في بطن أمه في ثلاث مراحل مختلفة. والحقيقة أن علم الأحياء المعاصر قد بيّن بأن نمو الجنين في بطن أمه يتحقق (مثلما ذكر القرآن الكريم) في ثلاث مراحل، ويندرج هذا الموضوع اليوم في جميع كتب علم الأجنة المقررة في كليات الطب ضمن المعلومات الأساسية فيها. جاء في كتاب "الأساس في علم الأجنة" ما يأتي حول هذه الحقيقة: "تتشكل الحياة في الرحم في ثلاث مراحل: مرحلة ما قبل الجنين (حتى منتصف الأسبوع الثالث) ومرحلة الجنين الأولي (لنحو نهاية الأسبوع الثامن) ثم المرحلة الجنينية (ما بعد الأسبوع الثامن حتى الولادة). وتحتوي هذه المراحل على الأدوار المختلفة لتطور الجنين، وأهم صفات هذه المراحل هي:

(1) مرحلة ما قبل الجنين (PRO-Embryonic)

وفيها تتكاثر خلية البويضة المخصبة بعمليات الانقسام، وبعد أن تصبح في الأسابيع الثلاثة الاولى كتلة من الخلايا تغمر نفسها في جدار الرحم. وبينما تستمر الخلايا في الانقسام تتحول إلى جسم بثلاث طبقات.

(2) مرحلة الجنين الأولي (Embryonic)

تستغرق المرحلة الثانية نحو خمسة أسابيع ونصف الأسبوع، وخلال هذه المدة يطلق اسم "الجنين" (Embryo) على كتلة الخلايا هذه. وفي هذه المرحلة يبدأ ظهور النظم والأعضاء الرئيسية للجسم من طبقات هذه الخلايا.

(3) المرحلة الجنينية (Fetal)

تبدأ هذه المرحلة اعتباراً من الأسبوع الثامن للحمل وتستمر حتى الوضع. والخاصية التي تميز الجنين في هذه المرحلة هي بدء وضوح الملامح الإنسانية فيه من وجه ويدين

ورجلين، إلخ. أي تظهر جميع الأعضاء في هذا الجنين الذي يكون بطول 3 سنتمترات في بدء هذه المرحلة. وتستمر هذه المرحلة ثلاثين أسبوعاً ويستمر النمو حتى أسبوع الوضع والولادة.

سنتناول هذه المراحل (التي أجملناها أعلاه) ببعض التفصيل في الصفحات القادمة.

بدء الخلية الأولى بالتكاثر

الخلية الأولى المتكونة من البويضة المخصبة بالحُوَين والتي تملك 46 كروموسوماً هي الخلية الأولى للوليد وللإنسان الجديد الذي سيولد بعد تسعة أشهر. ويُطلق اسم ″Zygote″ (أي البويضة المخصبة) على هذه الخلية الأولية التي تحتوي على جميع خطط وبرامج ذلك الوليد الجديد.

تبدأ الخلية الأولى المخصبة بالانقسام بعد 24 ساعة من إتمام عملية الإخصاب، والخليتان الناشئتان من عملية الانقسام هذه متشابهتان. وهكذا يبدأ أول يوم من أيام الحمل الذي يستمر تسعة أشهر في رحم الأم؛ فلم تعد هناك خلية واحدة في الرحم بل خليتان، ثم تصبحان أربع خلايا، وهكذا تتضاعف عمليات الانقسام وتستمر.[22]

يطلق اسم الجنين (Embryo) على الخلية المخصبة النامية. وبينما يستمر الجنين الموجود في قناة فالوب بالنمو بعمليات الانقسام يتوجه إلى الموضع الذي سيقضي فيه تسعة أشهر. هذا الموضع هو رحم الأم.

في هذه الأثناء تكون تحضيرات معينة قد بدأت في الرحم أيضاً؛ حيث يهجم الدم إلى الرحم ليحفظه في وضع مريح ونشط، كما يزداد إفراز الجسم الأصفر (Corpus luteum) ويتم إرسال رسائل إلى الجسم لإخباره بأن الحمل قد بدأ. كما تبدأ الخلية المخصبة المتكونة من كومة من الخلايا بالتوجه سباحةً نحو الرحم مع إرسال إشارات بيوكيمائية تؤكد: ″أنا موجود هنا″. وهذه الإشارات والرسائل تهيئ جسم الأم للقيام بتزويد الجنين بالأملاح والحديد والدم والفيتامينات الضرورية لها، كما تسبّب هذه الإشارات البيوكيميائية وصول هرمون ″hCG″ إلى مبيض الأم، وهنا يبدأ إفراز هرمون آخر يقوم بمنع بدء مرحلة تكوين بويضة أخرى.[23]

إن قيام الخلية المخصبة المتكونة من مجموعة من الخلايا بإدراك موضع وجودها وإرسالها



1_ توضع في كل شهر بويضة.

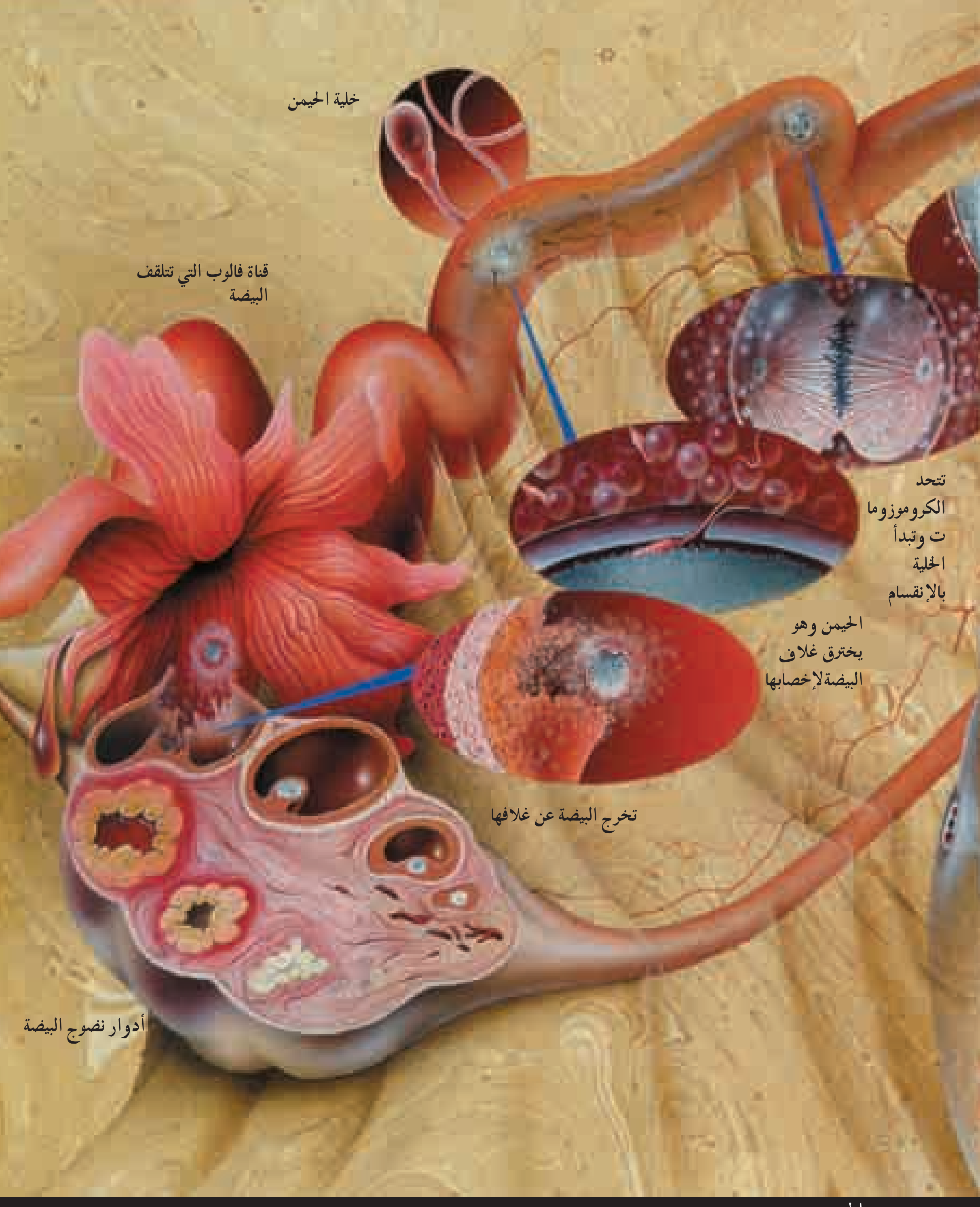
2_ تخرق البويضة الناضجة الغلاف المحيط بها وتخرج.

3_ تتلقف البويضة من قبل قناة فالوب، ويظهر احتمال إخصاب البويضة من قبل الحُوين.

4_ ينجح حُوين واحد في ثقب غلاف البويضة وإخصابها.

5_ تبدأ خلية البويضة المخصبة بالانقسام وبالتكاثر من جهة وبتكوين مجموعات من جهة أخرى.

6_ هنا يتشكل ما يُدعى اكومة بلاستوسيتا، وهذه هي المرحلة الأولى من تغير وتمايز الخلايا وتكون أنسجة وأعضاء



الجسم.

7ـ تصل البويضة المخصبة وبمساعدة قناة فالوب إلى الرحم.

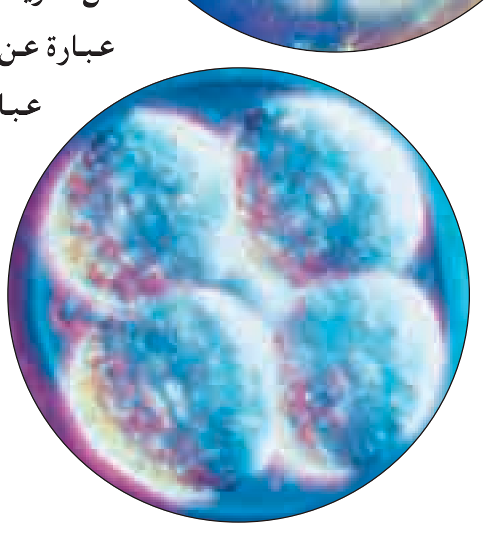
8ـ تبدأ بالتهيؤ للالتصاق بجدار الرحم، وتستطيع بواسطة خلايا مصممة لهذا الغرض الالتصاق بجدار الرحم.

9ـ إن استطاعت البويضة المخصبة الالتصاق بجدار الرحم بنجاح تبدأ بالنمو لأنها تكون قد وصلت إلى بيئة مصانة ولها قابلية التغذية.

10ـ في نهاية المراحل الجنينية التي نشاهدها في الصورة (أي في نهاية الأسبوع الثامن) يظهر إنسان صغير بطول 2,5ـ 3 سم. إن جميع هذه المراحل تؤيد وتبرهن بوضوح على أن الإنسان مخلوق، وهناك آيات وعبر لكل إنسان متأمل في خلقه.

إشارات ورسائل حول بدء مرحلة الحمل (التي تستمر تسعة أشهر) أمر في غاية الغرابة؛ فمن أين تعرف هذه الخلية المخصبة لمن ترسل هذه الإشارات؟ وكيف تعرف الأعضاء الأخرى التي تستلم هذه الإشارات أنها صادرة من قطعة لحم مجهرية الصغر مع أنها لم تصادفها في حياتها ولا تملك حولها أي معلومات؟ وكيف تستجيب لها هذه الأعضاء فتقوم بتهيئة الجو المساعد والملائم لها؟ كيف تفهم الخلايا التي يصل إليها الهرمون الذي تفرزه البويضة المخصبة ما يريده هذا الهرمون ولأي هدف جاء؟

من الممكن لإنسان وصلته رسالة بلغة يفهمها قراءة هذه الرسالة ومعرفة ما فيها ثم اتخاذ قرار حولها، ولكن الرسالة موضوع البحث هنا عبارة عن هرمون متكون من مجموعة من الجزيئات، والجهة التي أرسلت هذه الرسالة عبارة عن مجموعة من الخلايا، والمستلم للرسالة عبارة عن مجموعة أكبر من الخلايا. ولا



تبدأ البويضة ـ بعد اتحادها بالحُوين ـ بالانقسام فتتكون خليتان بعد الانقسام الأول، ثم تتوالى الانقسامات حتى تتكون مجموعة من الخلايا. وبعد العديد من عمليات النمو والتطور لهذه المجموعة تتكون الأعضاء الحيوية للطفل، وبعد إكمال الطفل لجميع المراحل في رحم أمه يكون مستعداً للخروج إلى العالم الخارجي.

شك أن قدرة الخلايا على قراءة الرسائل (أي الهرمونات) الواصلة إليها وفهمها لها كقراءة وفهم الإنسان الواعي للرسائل أمرٌ خارق ومعجزة كبيرة.

ثم كيف تدرك هذه البويضة المخصبة المواد الضرورية لها في أثناء نموها؟

مثلاً: فكّروا في أنفسكم؛ أنتم لا تستطيعون معرفة المواد الغذائية والمعادن التي تُكسب أجسامكم مناعة وقوة إلا بقراءة الأبحاث العلمية المكتوبة في هذا المجال، ولا تعرفون حاجة أجسامكم من البوتاسيوم والفسفور والكالسيوم وكيفية تأثير هذه المعادن في أجسامكم ولا من أي الأغذية تستطيعون الحصول عليها ومتى وبأي نسبة يجب عليكم تناولها إلا بعد الرجوع إلى الأخصائيين في هذا المجال. وبينما لا تستطيعون الوصول إلى النتيجة المرجوة إلا بعد مساعدة هؤلاء (مع أنكم أشخاص لكم قابلية

تتكون جميع الأعضاء الحيوية (كالقلب والأعصاب والهيكل العظمي والأوعية الدموية والأسنان والعظام) نتيجة المراحل التي يمر بها الجنين في بطن أمه؛ فمثلاً يتبين جنس الجنين في نهاية الشهر الثالث من الحمل، كما تتكون أقسام الدماغ وتتكامل ـ تقريباً ـ جميع أعضاء الجنين في نهاية الشهر الثامن.

التفكير والرؤية والتكلم والسمع)، فكيف ـ إذن ـ تستطيع مجموعة من الخلايا معرفة المواد التي تحتاجها ومدى ضرورتها لها ومعرفة من يقوم بإنتاجها؟ وكيف تعرف أنه لكي يبدأ هذا الإنتاج عليها أن ترسل إشارات خاصة؟ وكيف امتلكت علماً بالكيمياء مع أن عمرها لا يتجاوز بضعة أيام؟ وكيف أخذت في حسبانها أن الأعضاء الأخرى للجسم سوف تفهم إشاراتها هذه ورسائلها؟

لا شك أنه يستحيل علينا القول بأن هذه المجموعة من الخلايا أحاطت علماً بكل هذه الأمور وأنها ـ انطلاقاً من هذا العلم ومن هذه المعلومات ـ قامت بوضع الخطط. لا شك في وجود قدرة خارقة هي التي تملي على هذه الخلايا إنجاز كل هذه المعجزات، وهي التي تَهَبُ مثل هذه القابليات الخارقة لهذه الخلايا. وصاحب هذه القدرة هو الله تبارك وتعالى رب السماوات والأرض، وهو ـ بإلهامه هذه المجموعة من الخلايا المجهرية التي لا تُرى بالعين المجردة والمحرومة من الوعي ومن العقل لإنجاز كل هذه الأعمال المعقدة بدرجة الكمال ـ إنما يرينا البراهين على قدرته اللانهائية.

مجموعة الخلايا تتحرك

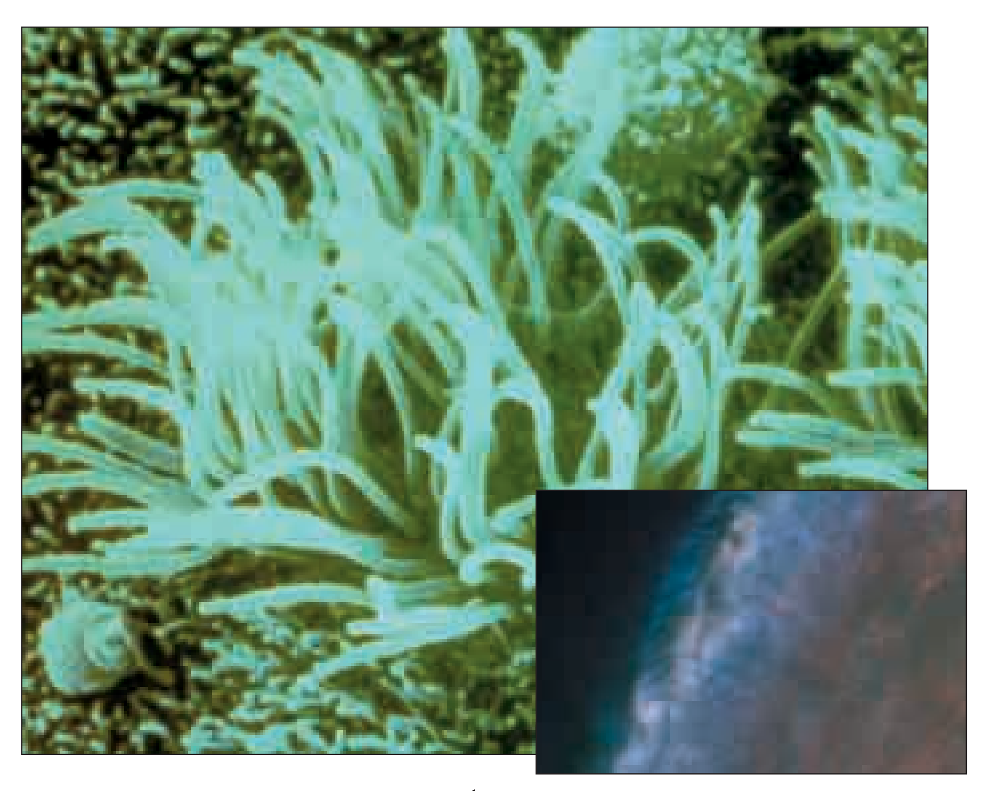
يستمر الجنين (المتحرك نحو الموضع الآمن له) بالانقسامات وبالنمو، حيث تنقسم خلاياه مرة كل ثلاثين ساعة. وتتكاثر الخلايا على نحو مطرد: 2، 4، 8 ... وبعد فترة يتحول إلى مجموعة من الخلايا متوجهة مع الحُوَينات الأخرى التي فشلت في عملية الإخصاب من قناة فالوب نحو الرحم ببطء.

لو قمنا بتكبير قناة فالوب لفحصها لمعرفة ما يجري فيها ونظرنا إليها لخيل إلينا أننا ننظر إلى قاع محيط من المحيطات؛ فهذه المجموعة من الخلايا (أي هذا الجنين) تتحرك في قناة فالوب وتواصل رحلتها بفضل التموجات الحاصلة في هذه القناة، وهذه الحركة

المظهر الخارجي لمجموعة الخلايا المتكاثرة بالانقسامات يشبه شكل قطعة من اللحم.

التموجية التي دفعت الحُوَين نحو البويضة لإخصابها تدفع البويضة المخصبة الآن نحو الرحم. فالشعيرات الموجودة على سطح خلايا قناة فالوب (والمسماة بخلايا "سيليا") تتحرك نحو الاتجاه نفسه، وهكذا تحمل هذه الشعيرات البويضة المخصبة (وكأنها حمل ثمين جداً) نحو الجهة الصحيحة. هنا نرى أن جميع الأجزاء تعمل لتحقيق هدف معين وكأنها قد تلقَّتْ أمراً بهذا الخصوص من مركز معين. وهذا أمر له طبيعة خاصة، إذ يبدو أن أقساماً مختلفة جداً من الجسم تدركه في الحال وتضعه موضع التنفيذ.

تقطع مجموعة الخلايا هذه العديد من مراحل الانقسامات في قناة فالوب وتدخل إلى الرحم وقد أصبحت كتلة من الخلايا يبلغ عددها مئة خلية تقريباً. غير أنه من الضروري تغذية هذه الخلايا لكي تتحقق وتستمر عملية الانقسامات. ولم يتم نسيان هذه الحاجة



عند تدقيق النظر في قناة فالوب يخيل للإنسان أنه يشاهد منظراً في قاع أحد المحيطات (الصورة الصغيرة). يقوم الزغب الموجود في قناة فالوب بحركاته التموجية بمساعدة البويضة المخصبة للتوجه نحو الرحم.

التي تشكل ركناً أساسياً في معجزة خلق الإنسان، فقد خلق الله تعالى قناة فالوب بشكل مناسب وببنية مناسبة لتأمين هذه الحاجة للجنين. ففي أثناء فترة الانتظار في قناة فالوب تنقلب خلايا الشعيرات التي تغطي الوجه الداخلي للقناة إلى خلايا تدعى "سكرتوار". ومن خصائص هذه الخلايا أنها تفرز جزيئات عضوية وأيونات وماء جواباً على أي تنبيه أو تحفيز، وهذه السوائل المفرَزة تقوم بتغذية مجموعة الخلايا هذه (أي أنها تقوم بتغذية الجنين.[42]

إلى هنا أوضحنا كيف يتّسع الرحم لاستيعاب الجنين وكيف تقوم قناة فالوب بالفعاليات اللازمة لتغذية خلايا هذا الجنين، واستخدمنا جملاً مشابهة لشرح كيفية قيام بعض الأعضاء والأنسجة بصيانة الجنين الذي لا يزال عبارة عن مجموعة صغيرة من الخلايا، وكيف تقوم باتخاذ التدابير اللازمة لتغذيتها وتسهيل كل الأمور المتعلقة بها. ويجب ألا ننسى أن هذه الأعضاء وهذه الأنسجة متألفة أيضاً من خلايا. إذن كيف يتسنّى لخلايا معينة أن تكون على علم وعلى وعي بحاجات خلايا أخرى؟ وكيف يتسنى لها التعرض لتغيرات معينة في سبيل تغذية الجنين وصيانته؟ عندما نفكر في هذه الأسئلة قد يكون أول جواب يخطر على البال هو أن هذه الخلايا توجَّه من قِبل عقل يسيطر عليها وينظمها ويوجها، ولا يخطر على عقل أي إنسان قصص خرافية من أمثال أن هذه الخلايا قد تغيرت نتيجة مصادفة من المصادفات ثم أصبحت ـ بسبب ظروف وعوامل نجهلها ـ خلايا تقوم بإنتاج الغذاء اللازم للجنين!! يحق لكل إنسان أن يشك في عقل وفي منطق كل من يسوق هذا الكلام. إن قيام الرحم بتهيئة الظروف والجو المناسب لاستقبال الجنين، وكذلك امتلاك قناة فالوب لقابلية تغذية هذا الجنين، لا يمكن تحققه إلا ضمن علم الله تعالى وإرادته، وكل هذه الأمور والفعاليات الخارقة ليست إلا دليلاً على خلق الله الذي خلق كل شيء فأحسن خلقه.

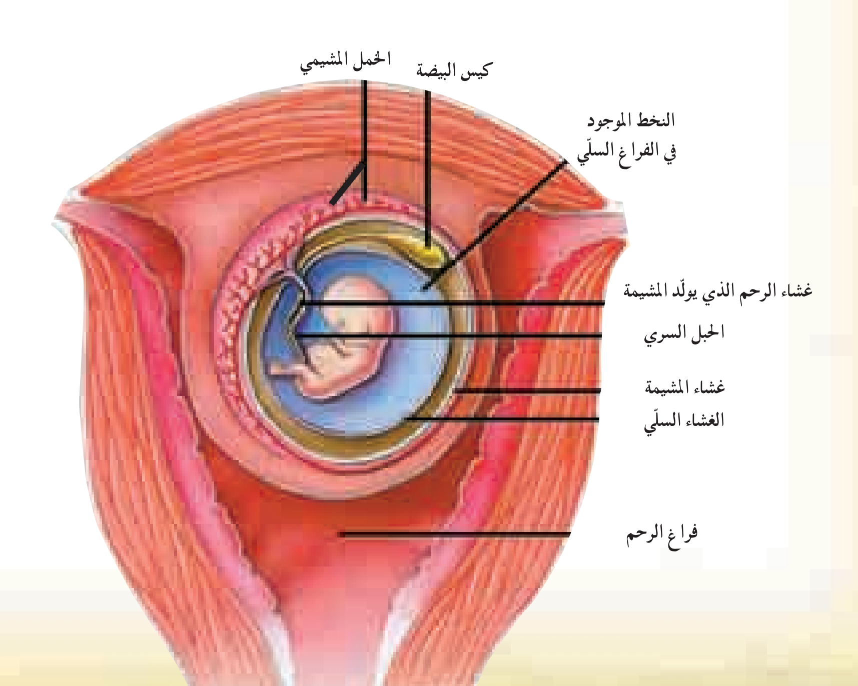
التصاق وتعلق الجنين بالرحم

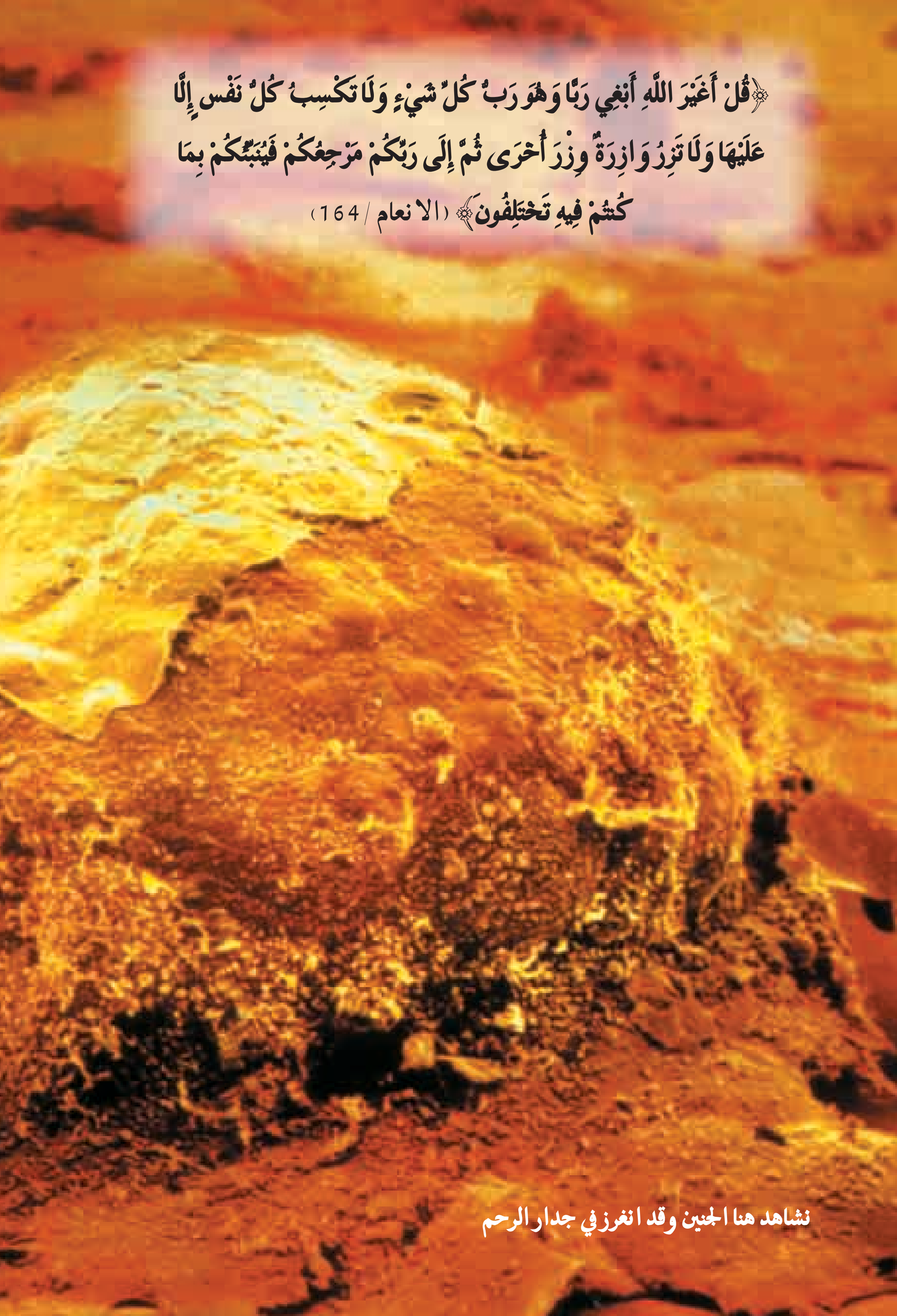
لكي يستمر الحمل بشكل صحي وآمن كان من الضروري استقرار مجموعة الخلايا

رحم الأم: أفضل مكان للجنين وأكثره أماناً

الرحم عضو مجوف له جدار مكون من عضلات متينة، ولا يزيد حجمه عن خمسين سنتمتراً مكعباً. ولا شك أن مثل هذا الحجم لا يكفي لنمو الطفل واستيعابه على الرغم من جميع التحضيرات المهيأة له، لذا كان من الضروري تغير بنية الرحم أيضاً. وهكذا يزداد حجم الرحم على الدوام طوال فترة الحمل حتى يصل إلى 1100 سنتمتر مكعب. لذلك كان الرحم بفضل خاصيته هذه أفضل مكان لنمو البويضة المخصبة حتى تحولها إلى طفل كامل الملامح والأعضاء جاهز للخروج إلى الدنيا. وعلاوة على هذا فإن وجود الرحم في وسط عظم الحوض للمرأة يجعل هذا الرحم ملاذاً وملجأً آمناً للبويضة المخصبة حيث تتم صيانتها وحفظها طوال نموها وتطوره.[25]

﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الإِنْسَانَ مِنْ سُلالَةٍ مِنْ طِينٍ. ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ﴾ (المؤمنون: 12 ـ 13).

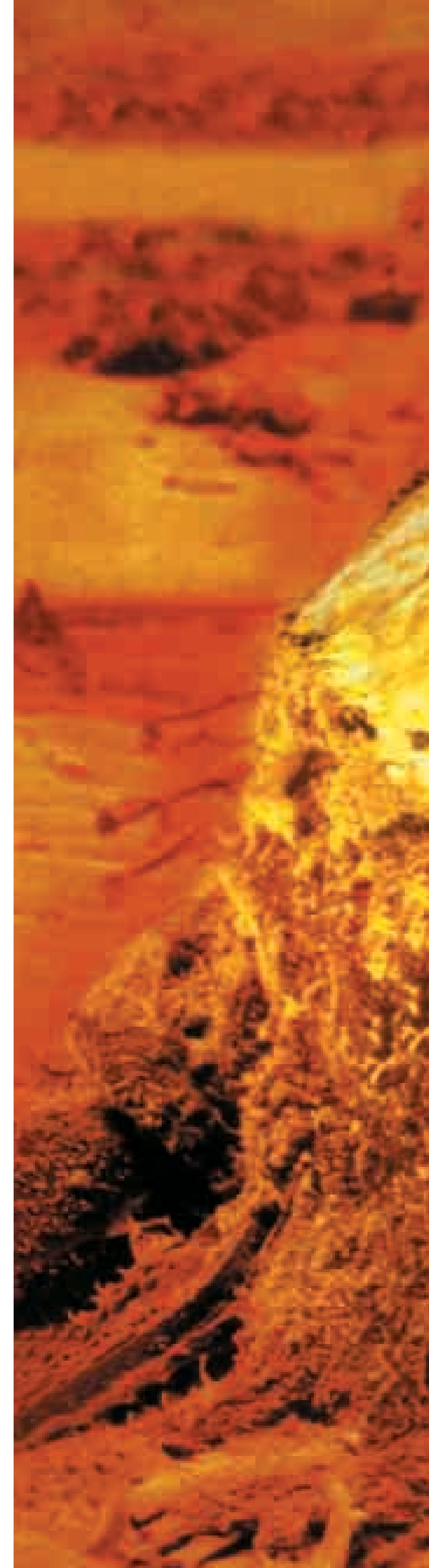



﴿قُلْ أَغَيْرَ اللَّهِ أَبْغِي رَبًّا وَهُوَ رَبُّ كُلِّ شَيْءٍ وَلَا تَكْسِبُ كُلُّ نَفْسٍ إِلَّا
عَلَيْهَا وَلَا تَزِرُ وَازِرَةٌ وِزْرَ أُخْرَى ثُمَّ إِلَى رَبِّكُمْ مَرْجِعُكُمْ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا
كُنْتُمْ فِيهِ تَخْتَلِفُونَ﴾ (الانعام / 164)
نشاهد هنا الجنين وقد انغرز في جدار الرحم

(أي الجنين الأولي) في مكان مناسب، ويجب أن يكون هذا المكان مختاراً بعناية وأن يكون مكاناً مُصاناً وصالحاً أيضاً لتحقيق الولادة بعد تسعة أشهر، ويكون ـ علاوة على هذا ـ في مكان قريب من الأوعية الدموية للأم التي تحمل الغذاء إلى الجنين.

إن الجنين الموجود في قناة فالوب والمتوجّه إلى الرحم يتصرف وكأنه على علم بهذه الأمور، ولذلك فإنه لا يحاول الالتصاق بأي نقطة أو موضع في قناة فالوب طوال الأيام التي يوجد فيها والتي تتراوح بين ثلاثة أيام وأربعة لأنه يعرف بأنه إن التصق أو انغرز في أي نقطة قبل وصوله إلى الرحم فإن هذا يعني نهاية وجوده، لذا يتقدم نحو الرحم ويفتش هناك عن موضع تكثر فيه الأوعية الدموية ويلتصق به. وعلى مثال البذور المنثورة في التربة والتي تنمو من جانب فوق سطح الأرض وتمد جذورها من جانب آخر إلى أعماق التربة، نرى أن الجنين يستمر في النمو وفي نفس الوقت فإنه ينغرز أكثر فأكثر في أعماق النسيج الذي يوفر له الغذاء، حيث يجد أوعية دموية جديدة تمدّه بغذاء جديد.

من المفيد هنا الإشارة إلى نقطة هامة، وهي أن قيام الجنين باختيار أفضل موضع له يعد ـ بحد ذاته ـ معجزة؛ فقد أشار فلاناغان، مؤلف كتاب "بداية الحياة" (Beginning of Life)، إلى هذا الأمر العجيب



قائلاً: ״إن قيام مجموعة من الخلايا (أي الجنين في مراحله الأولى) بمثل هذا الاختيار الدالّ على نظرتها المستقبلية الحكيمة أمرٌ يدعو إلى الدهشة״.[26]

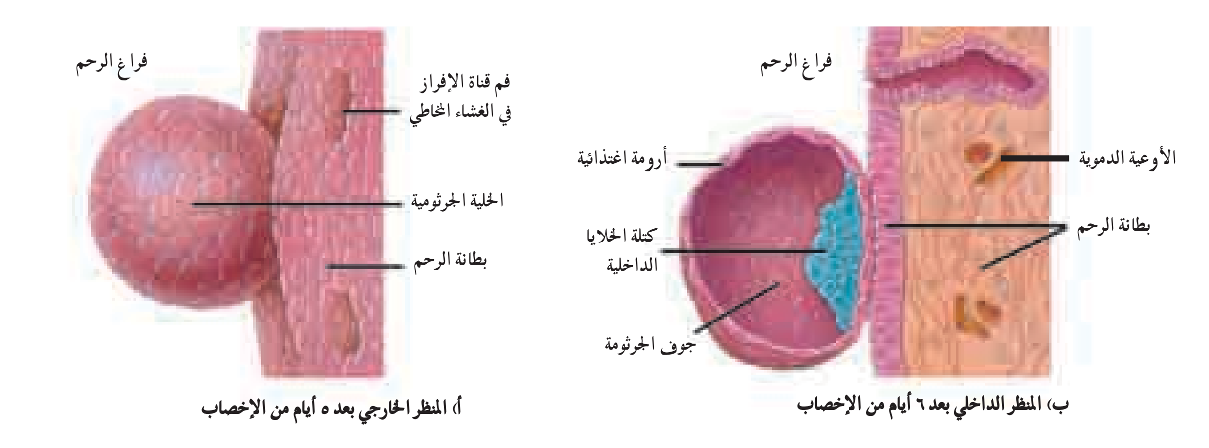
النقطة التي يشير إليها فلاناغان مهمة جداً، ومن أجل فهم هذه الأهمية نعطي مثالاً. تصوروا أننا وضعنا طفلاً صغيراً بدأ بالمشي أمام بناية لم يرَها من قبل وهي أكبر منه بملايين المرات، ثم انتظرنا أن يجد هذا الطفل غرفةً هُيِّئت فيها جميع متطلباته وحاجاته. فهل يستطيع مثل هذا الطفل الصغير أن يجد هذه الغرفة؟ طبعاً لا يستطيع. وكما يستحيل على طفل صغير لم يبلغ العمر الذي يعقل فيه هذه الأمور ولم يملك بعد الخبرة والتجربة الكافية لإنجاز هذا الأمر، كذلك يستحيل على قطعة لحم حجمها بضعة سنتمترات ومتروكة في فراغ مظلم في الجسد أن تجد أفضل موضع لها والأكثر أماناً وحفظاً، بل إن الاستحالة لتبدو هنا أكبر.

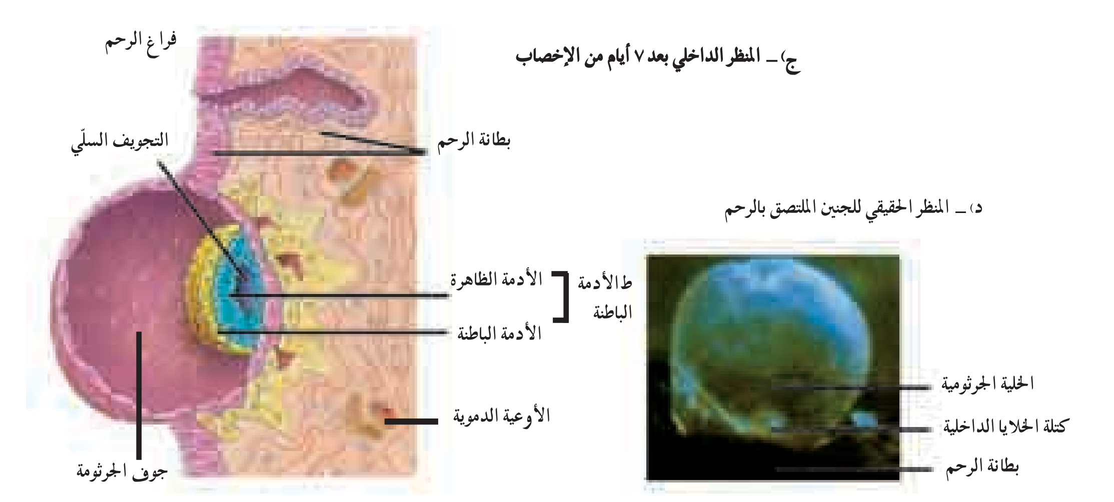
وفوق هذا فإن الجنين لم يصبح بعد إنساناً، وعلينا ألاّ ننسى أن الجنين يكون آنذاك عبارة عن بضع مئات من الخلايا فقط، أي أنه لا يملك لا أذناً ولا عيناً ولا يداً ولا ذراعاً ولا دماغاً، بل هو مجرد قطعة صغيرة من اللحم. ولكننا نرى أنه يقوم بإبداء قابلية عجيبة ومدهشة في التعرف على أفضل موضع وأفضل مقر له.

ولا تنتهي المعجزات في خلق الإنسان بهذا؛ ففي كل مرحلة من مراحل هذا الخلق نجد سلسلة من المعجزات متداخلة الواحدة بالأخرى.

إلى هنا ذكرنا كيفية تكاثر البويضة المخصبة، وكذلك كيفية اهتدائها إلى أفضل موضع لإدامة نموها وتطورها. غير أن سؤالاً هاماً يظهر أمامنا في هذه المرحلة، وهو: كيف تستطيع مجموعة من الخلايا المتشابهة تماماً والتي لا تملك أي خطّاف (أو كلاّب أو صنارة أو أي عضو مشابه) أن تلتصق وتتعلق بجدار الرحم؟

إن الأسلوب الذي يستعمله الجنين في الالتصاق والتعلق بجدار الرحم أسلوبٌ معقد جداً ويدعو إلى التأمل. تقوم الخلايا الموجودة في الطبقة الخارجية من الجنين بإفراز إنزيم يدعى ״هيالورونيداس״. ومن مزايا هذا الإنزيم أنه ـ كما ذكرنا في موضوع الحُوَينات ـ يستطيع تفتيت الطبقة الحامضية (المتألفة من حامض الهيالورونيك) الموجودة في جدار





تقوم كومة الخلايا المسماة ابلاستوسيتا والتي وصلت إلى الرحم بمساعدة قناة فالوب بالالتصاق بجدار الرحم. وإن نجاح هذه المجموعة أو الكومة من الخلايا الكروية الشكل والتي لا تملك أي صنارة أو كلاّب أو خطاف أو أي نتوء... إن نجاح مجموعة الخلايا هذه في التعلق بجدار الرحم يعد معجزة من معجزات الخلق. وتدين هذه المجموعة بهذا النجاح إلى الإنزيمات التي تفرزها خلايا اتروفوبلاستا الموجودة على سطحها الخارجي.

الرحم، كما يساعد هذا الإنزيمُ خلايا الجنين على اختراق غشاء الرحم والدخول إليه. وبفضل ذلك تستطيع بعض خلايا الجنين التهام بعض خلايا الرحم والتوغل فيه، فينغرز الجنين في جدار الرحم بشكل قوي ومتين.

يحتاج الجنين إلى الأكسجين وإلى الغذاء على الدوام لكي يبقى حياً ولكي ينمو؛ وهكذا نرى أن هذا الجنين الذي نشأ من خلية واحدة مخصبة سيتزود بجميع حاجاته من هذا الموضع طوال تسعة أشهر.

إن قيام الجنين بالاهتداء إلى أفضل موقع له ثم معرفته بأن من الضروري له الالتصاق بهذا الموضع وانغرازه فيه يُعد ـ كما قلنا من قبل ـ أمراً محيراً ومدهشاً لأن هذه الكتلة الصغيرة من اللحم المؤلفة من مجموعة من الخلايا ترينا ـ بتصرفها هذا ـ أنها تملك القدرة على معرفة وعلى حساب حاجاتها وأنها تتصرف في ضوء هذه المعرفة. غير أن معرفة الجنين كيفية الالتصاق والانغراز وامتلاك بعض خلاياه قابليةً خاصةً لتحقيق هذا الأمر يُعد أمراً محيراً ومدهشاً بنسبة أكبر، لأن من المستحيل تماماً قيام الجنين باستخدام العقل والإرادة وتحليل حامض الهيالورونيك الموجود في جدار الرحم ثم الإيعاز إلى بعض خلاياه للقيام بإفراز إنزيم الهيالورونيداس الذي يفك هذا الحامض ويفتته.

وكما ذكرنا سابقاً فإن أي إنسان لم يدرس الكيمياء دراسة خاصة يعجز عن معرفة هذه الأمور، بينما نرى أن بعض خلايا الجنين على علم بهذه الكيمياء! وعلاوة على هذا العلم فهي تقوم ـ استناداً إلى هذا العلم ـ بإنتاج مواد كيميائية أيضاً للإبقاء على وجودها. ونحن لا نجد هذه القابلية المدهشة والخارقة في جنين واحد بل في جميع الناس الذين عاشوا في السابق والذين يعيشون حالياً؛ حيث إن الجنين (الذي يعد المرحلة الأولى لنشأة الإنسان) ينجح بشكل خارق في الاهتداء إلى الموضع الصحيح وفي الالتصاق به.

وكما يظهر مما شرحناه حتى الآن حول تكوين الجنين والتغيرات الحاصلة في الخلايا الحاضنة له، فإن هناك خطة واعية بشكل ظاهر لكل مرحلة. ففي اللحظة المناسبة تماماً تحدث تغيرات في الخلايا المكوِّنة لقناة فالوب، وفي اللحظة المناسبة أيضاً تقوم الخلايا الخارجية للجنين بإفراز إنزيم الهيالورونيداس.

إن وجود مثل هذا التخطيط الواعي في جسم الإنسان يشير بحق إلى أن هذه الفعاليات كلها تقع تحت سيطرة قدرة إلهية خارقة:

﴿**هُوَ الَّذي يُصَوِّرُكُمْ في الأَرْحَامِ كَيْفَ يَشاءُ لا إله إلاّ هُوَ العَزيزُ الحكيمُ**﴾ (آل عمران: 6).

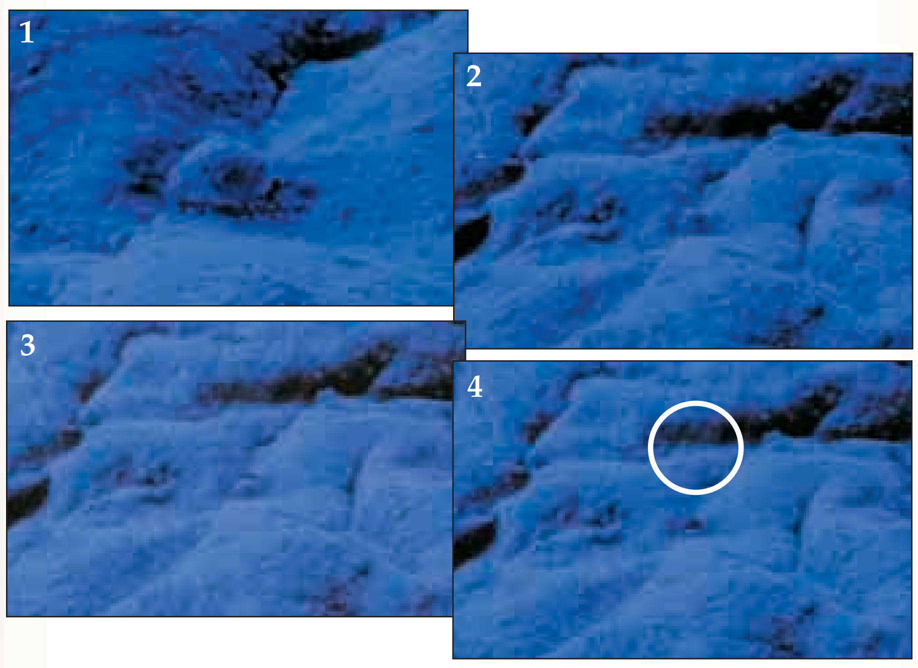
التصاق وتعلق الجنين في الرحم معجزة قرآنية

عند التدقيق في الآيات القرآنية حول موضوع استقرار الجنين في الرحم والتصاقه به تظهر معجزة قرآنية مهمة؛ فعندما يذكر الله تعالى بدء نمو الجنين في رحم الأم يشبّه هذا الجنين بالعلق:

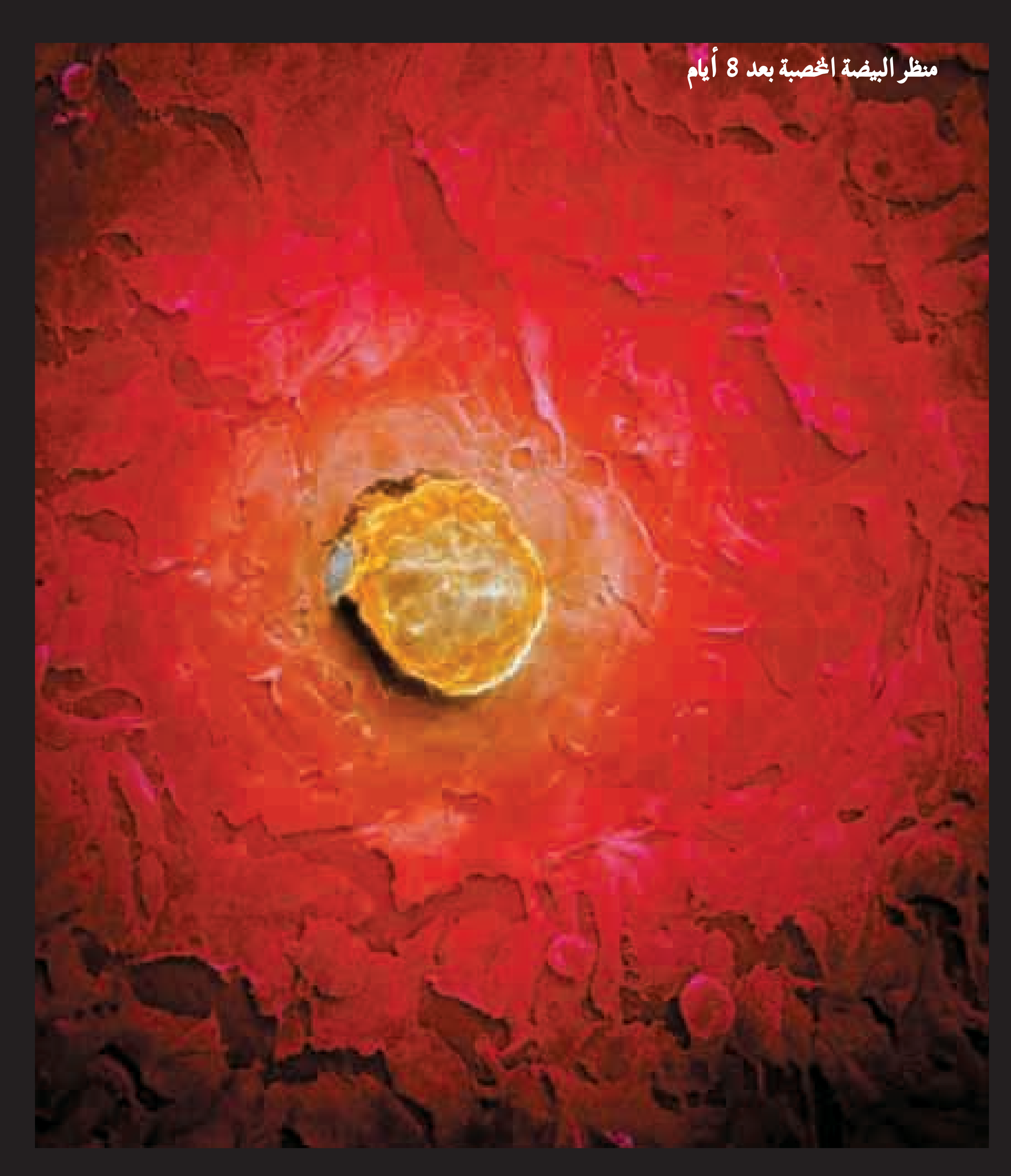
﴿اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ. خَلَقَ الإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ. اقْرَأْ وَرَبُّكَ الأَكْرَمُ﴾ (العلق: 1ـ3).

ويأتي "العَلَق" في اللغة العربية بمعنى الشيء المتعلق بموضع ما. وانسجاماً مع هذا المعنى أُطلقت هذه الكلمة على ذلك المخلوق الذي يلتصق بالجلد ويمص الدم.

والجنين يتعلق بجدار الرحم تماماً كما ورد في الآية الكريمة أعلاه. واستعمال القرآن منذ أكثر من ألف سنة هذه الكلمة في إيراد هذه الصفة للجنين النامي في بطن الأم والكشف عن هذه المعلومات قبل عدة عصور وفي عهد لم يكن مستوى العلم يسمح بالوصول إلى هذه الحقيقة يُعد ـ بلا شك ـ إحدى معجزات القرآن.



في الصورة رقم (1) نشاهد جنيناً عمره أسبوع واحد يبحث عن مكان له في الرحم، وعندما يعثر على مكان مناسب يقوم بثقب أنسجة الرحم في هذا المكان وينغرس فيه (الصورتان 2ـ3)، وبعد استقرار الجنين هنا استقراراً جيداً يبدأ بأخذ الأكسجين والغذاء الضروريين له من هذا المكان (الصورة رقم 4).



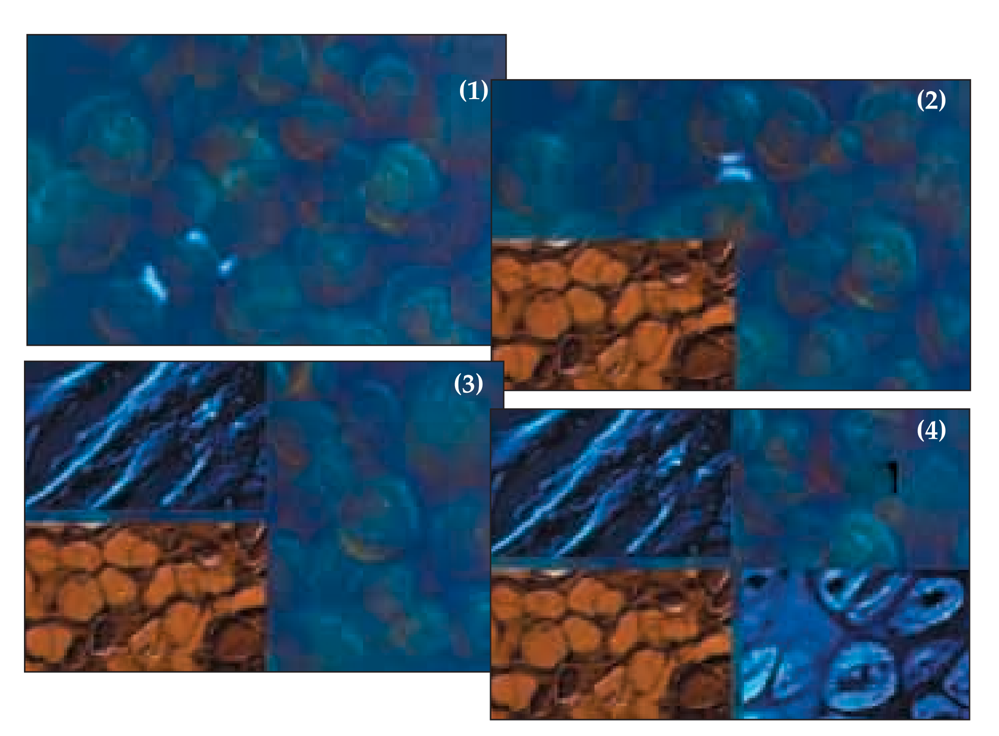
﴿أَيُشْرِكُونَ مَا لَا يَخْلُقُ شَيْئًا وَهُمْ يُخْلَقُونَ
وَلَا يَسْتَطِيعُونَ لَهُمْ نَصْرًا وَلَا أَنفُسَهُمْ يَنصُرُونَ﴾
(الاعراف/ 191-192)

المهمات المختلفة التي تنجزها الخلايا

في اليوم الثامن من نمو الجنين تبدأ خلاياه بالتمايز حتى تظهر فيه طبقتان: الطبقة الداخلية والطبقة الخارجية. خلايا الطبقة الداخلية (واسمها "أمبريو بلاست") هي الخلايا الدائمة للجنين طوال حياته، أما خلايا الطبقة الخارجية (تروفوبلاست) فهي الخلايا المساعدة التي تبقى مع الجنين حتى الولادة، أي خلال تسعة أشهر فقط. وبعد هذه المدة تقوم خلايا الطبقة الداخلية بفصل نفسها عن خلايا الطبقة الخارجية التي استخدمتها خلال التسعة الأشهر ولا تبقى إلا المنطقة التي سيظهر منها الحبل السري الذي يربط ما بين الجنين والمشيمة في المستقبل. وهنا تأخذ خلايا أمبريوبلاست شكلاً قرصياً وتُدعى "الأقراص الجنينية" (Embryonic disc).

يتم النمو التالي بشكل متناظر حول طرفَي هذين القرصين. وتعد هذه العمليات بداية عمليات التنظيم في الجسم، ففي طرفي هذا الخط المستقيم تبدأ خلايا جديدة بالتشكل، وهي خلايا "إكتوديرم" (Ectoderm) وخلايا "إندوديرم" (Endoderm) وبينهما خلايا "ميزوديرم" .(Mesoderm) وكل طبقة من هذه الطبقات الثلاث ستشكل في المستقبل الأقسام المختلفة لجسم الطفل. [27]

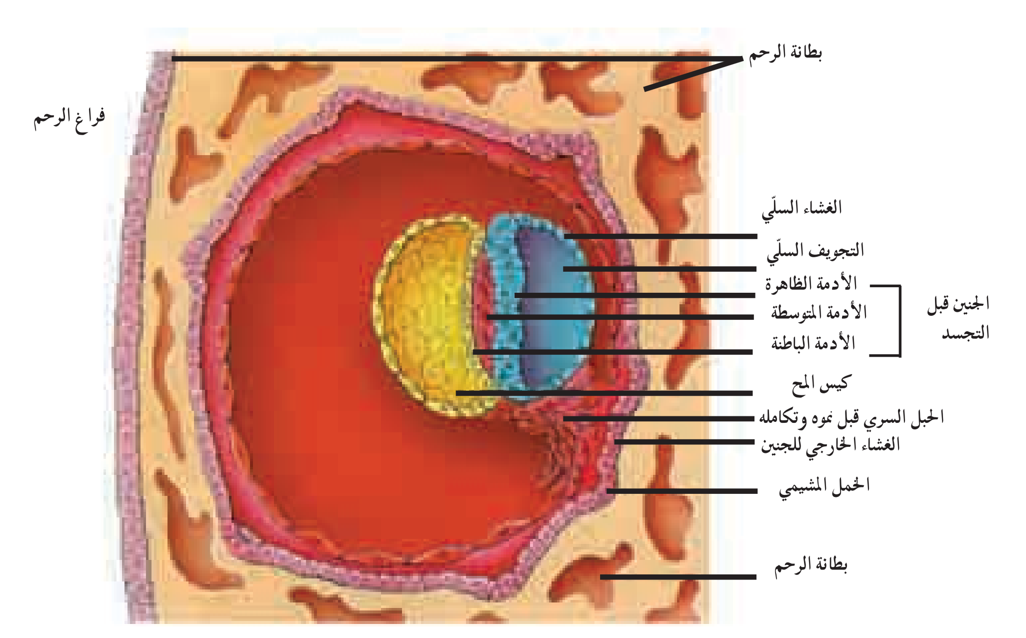
تقوم الخلايا الخارجية (خلايا إكتوديرم) بإنشاء الأعصاب والغدد والأنسجة الداخلية، ومن هذه الأنسجة ينشأ الدماغ والحبل الشوكي وأعضاء الحواس وعدسات العينين، كما تقوم هذه الخلايا بإنشاء الجلد الخارجي والغدد العرقية وميناء الأسنان والشعر والأظافر. أما الطبقة الداخلية من الجنين (خلايا الإندوديرم) فتقوم بتكوين أعضاء الجهاز الهضمي والتنفسي (أي بتكوين الكبد والرئتين والبنكرياس، إلخ) وكذلك الأنسجة العائدة لهذين الجهازين (كالغدة الدرقية "thyroid" والغدة السعترية "thymus"، إلخ). أما الطبقة الثالثة (الميزوديرم) فتتكون بين هاتين الطبقتين، ومن هذه الطبقة ينشأ الدم والأنسجة الدهنية والأنسجة الرابطة، كما تنشأ من هذه الأنسجة الغضاريف والعضلات والأوعية الدموية والهيكل العظمي وأجهزة الدورة الدموية، وكذلك الأنسجة الداخلية التي تغطي الأقسام الداخلية للأعضاء. فجميع خلايا الأنسجة الموجودة في الجسم تنشأ من هذه الخلايا الأصلية.



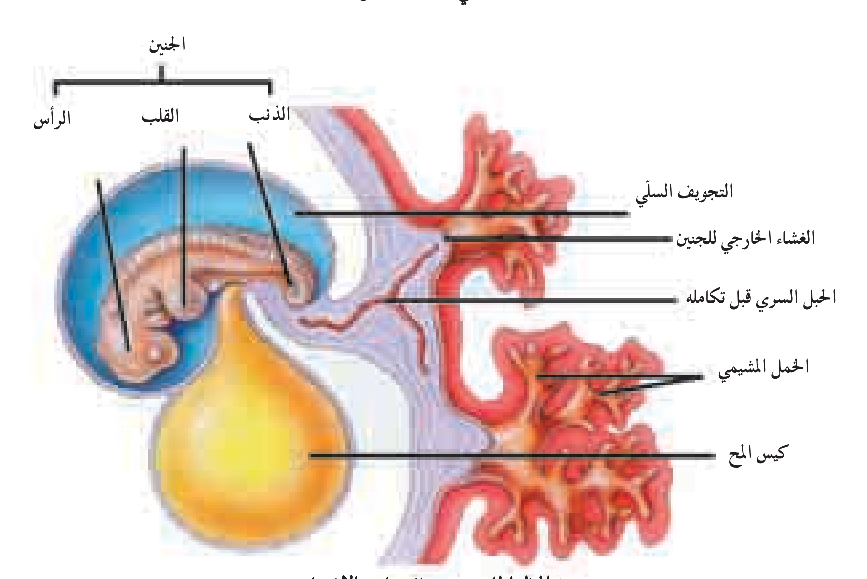
يوجد مئتا نوع مختلف من الخلايا في جسم الإنسان. ومنشأ هذه الخلايا يعود إلى الخلايا الأصلية (الصورة رقم 1)، وهذه الخلايا الأصلية التي تكون الواحدة منها نسخة طبق الأصل من الأخرى تبدأ بالتمايز فجأة بعضها عن البعض الآخر، وتنشأ الأنسجة المختلفة في الجسم نتيجة هذا التمايز للخلايا الأصلية. ومن الأمثلة على الخلايا المتميزة الخلايا الدهنية التي تمد الجسم بالطاقة (الصورة رقم 2) والخلايا الشافية للجروح (الصورة رقم 3) وخلايا الأوعية الدموية (الصورة رقم 4).

من المهم جداً فهم الجملة الأخيرة والتفكير فيها وتقييم المعلومات الواردة فيها بشكل صحيح؛ إذ لا يمكن إدراك ومعرفة وفهم الأمر الخارق لظهور الإنسان إلا بهذه الطريقة. إن تكوّن بنية الإنسان بأجمعها (الأغشية والأنسجة والأنظمة والأوعية والدم، إلخ) من هذه الطبقات الثلاث التي تكوّن الجنين سيسوق كل إنسان مفكر ومتأمل إلى البحث عن جواب حول كيفية ظهور هذا العقل الخارق الظاهر في خلايا الإنسان.

وفي هذه الأثناء يجب عدم إهمال العديد من التفصيلات التي تزيد من إعجازية هذه التغيرات؛ فمثلاً يلاحَظ وجود تفاهم وتناسق كاملين بين هذه الطبقات الثلاث من الخلايا، فنشوء أكثر من مئتي نوعٍ من أنواع خلايا الجسم من ثلاثة أنواع رئيسية يحتاج ـ طبعاً ـ إلى ترتيب وتسلسل زمني معين. فمثلاً يوجد فرق واضح في الترتيب بين التغير الحاصل عند تشكل خلايا الجلد وهذا الوضع الخارق والمعجز يجلب معه أسئلة عديدة.



أ) ـ المنظر الداخلي بعد ١٤ يوما من عملية الإخصاب



ب) المنظر الخارجي بعد ٢٥ يوما من الإخصاب

مع انتهاء عملية الإخصاب تبدأ التغيرات بالحدوث في الرحم؛ حيث يكون الرحم هو المكان الآمن والمريح الذي سيقضي فيه الجنين تسعة أشهر. يبدأ الرحم بالاتساع أولاً لصيانة الجنين، أما قناة فالوب فتبدأ بالفعاليات الضرورية لتغذية الجنين، ويبدأ الحبل السُّرّي بالتكون، وتقوم خلايا الرحم بجميع التحضيرات اللازمة. يوجد تفسير واحد فقط لقيام خلية ما بمعرفة حاجات خلية أخرى؛ وهو أن هذه الخلايا تعمل بالهام من الله العليم القدير.

كيف تتحقق الفعالية المخططة للخلايا التي تعطي الشكل لجسمك؟

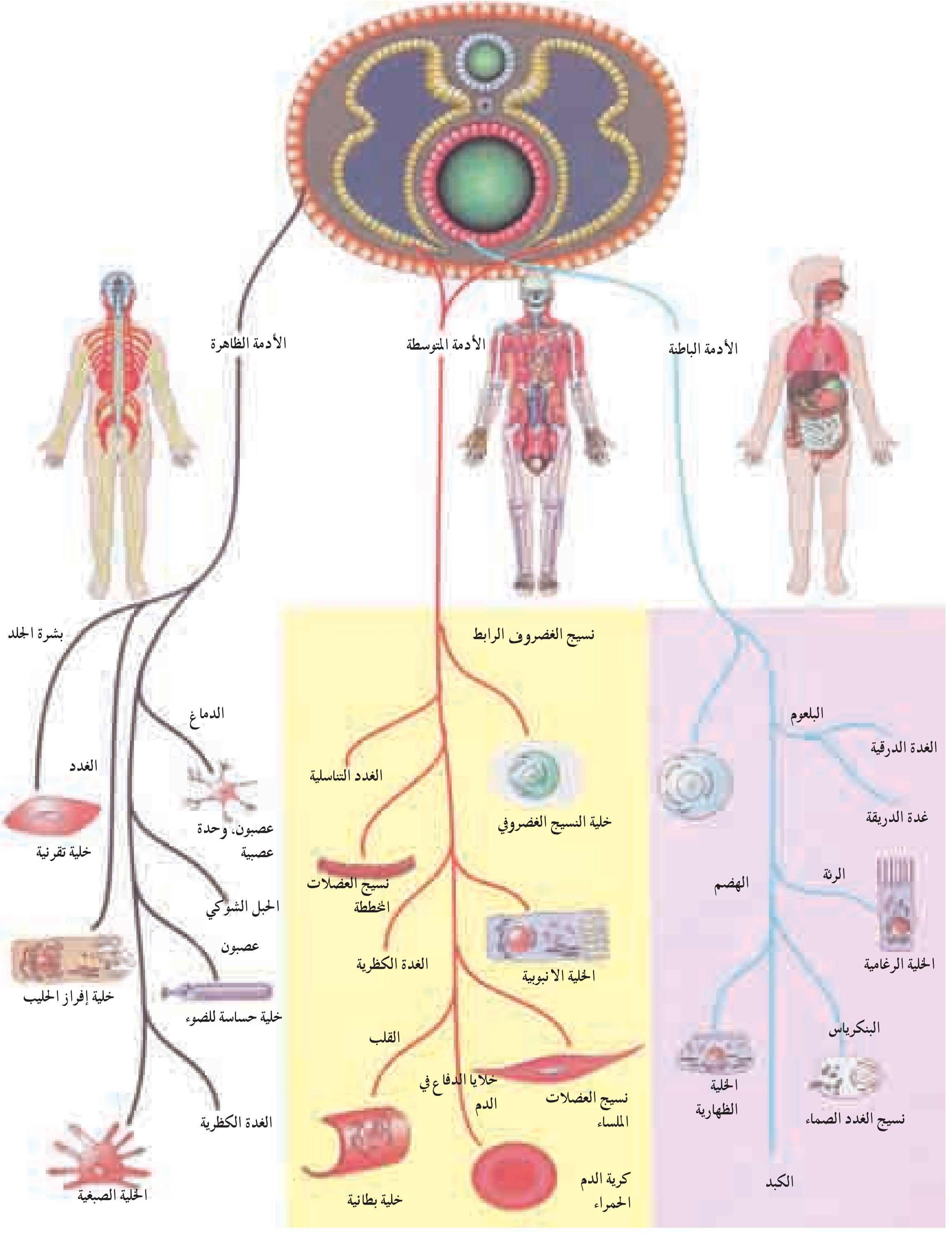
لو تتبعنا الخلايا في هذه المرحلة فسوف نرى حركة مواصلات كثيفة بينها. فالخلايا المتشابهة تماماً تبدأ بعد فترة بالتكاثر بعمليات الانقسام لتشكل بُنىً وتراكيبَ مختلفةً فيما بينها، ولا يُفهَم سر حركة المواصلات والتنقلات هذه آنذاك، ولكن بمضي كل يوم يتضح أكثر فأكثر بأن حركات التنقل هذه ضروريةٌ جداً لتحقيق الفعاليات بشكل مخطط ودقيق وضروريةٌ لإنشاء جسم الإنسان. فالخلايا تتحرك كمجموعات مثل مجموعات العمال الذين يتوزعون في ساحة العمل، ثم تتجمع الخلايا التي تكوّن العضو نفسه معاً وتلتصق مع بعضها البعض وتتضاعف عدداً وتتهيأ لتكوين ذلك العضو، وفي نهاية هذه الفعاليات تتحول بعض الخلايا إلى عظام وبعضها الآخر إلى جلد وأخرى إلى عضلات.[28]

تتجمع خلايا العظام في المواضع التي توجد فيها العضلات، وتتجمع خلايا أخرى في الأقسام الداخلية من الجسم لتكوين الأحشاء والأعضاء الداخلية في الإنسان؛ فبعضها يشكّل الدماغ وبعضها العينين وأخرى الأوعية الدموية، وبمرور الوقت تلتحق بهذه المرحلة مراحل أخرى، مثل هجرة الخلايا إلى جهات مثبتة ومعينة وإنشاء بعض الأعضاء بواسطة إهلاكٍ مخطَّطٍ لبعض الخلايا، إلخ.

والخلاصة أن استراتيجيةً كاملة ودقيقة تُطبَّق في أثناء عمليات التغيير هذه، حيث تتحرك الخلايا وتتصرف ضمن خطة معينة. و في أثناء هذه التحضيرات تكون كل مجموعة من الخلايا قد أُلهمت على حدة بكيفية تصرفها.

إن المعلومات المسجلة في جزيئة "DNA" لكل خلية هي نفس المعلومات في جميع الخلايا، ولكن تقوم كل مجموعة من الخلايا باستعمال هذه المعلومات ضمن إطار الخطة الملهَمة لها. لذا يحصل كل عضو على البنية الخاصة به والتي تساعده على أداء مهمته الموكَلة إليه. وبينما تتمايز الخلايا بهذا الشكل ـ من جهة ـ يزداد عددها بعمليات الانقسام من جهة أخرى. لا يوجد في هذا التنظيم الدقيق مكان لأي فوضى، وبفضل هذه التحضيرات لتكوين القلب والعين والدماغ والذراع والساق وسائر الأعضاء الأخرى يبدأ جسم الإنسان بالتشكّل شيئاً فشيئاً.[29]

حسناً، ولكن من الذي يعطي هذا الأمر لهذه الخلايا الناشئة كلها من خلية واحدة



في المراحل الأولى من الحمل تقوم الخلايا بعمل خلايا طبق الأصل منها. ولو كانت عملية التكاثر هذه تعمل دون سيطرة أو رقابة لكانت النتيجة ليس ظهور إنسان بل ظهور قطعة لحم متشكلة من خلايا متشابهة، لكن هذا لا يحدث؛ فهذه الخلايا الأصلية المتشابهة تماماً تبدأ بعد فترة (بعد التخابر فيما بينها) بالتمايز والاختلاف. وتتكون جميع الأعضاء والأنسجة (كالعظام والعضلات والكبد والرئة، إلخ) نتيجة هذا التمايز والاختلاف. ولا شك أن الله تعالى العليم القادر على كل شيء هو الذي يحقق هذا التغيرات المعجزة التي تعمل من هذه الخلايا إنساناً كاملاً وإنساناً سوياً.

مخصبة؟ وكيف تستطيع هذه الخلايا المحرومة من العقل ومن الشعور فهم هذا الأمر وكيف تستطيع تطبيقه وتنفيذه؟

قام العلماء بملاحظة أن الخطة الموضوعة لتحقيق تمايز الخلايا وحلولها في المواضع الواجب وجودها فيها مخزونة بشكل شيفرات في جزيئات "DNA". وهنا يواجهنا سؤال آخر وهو: مَن الذي وضع هذه الخطة الكبيرة والواسعة وبهذا الأسلوب الكامل والبديع في بنك المعلومات المجهري الموجود في نواة الخلية بشكل جزيئات؟

وحتى لو كانت هذه الخطة مدرجة ومكتوبة في جزيء الـ"DNA" فما هو العامل المؤثر الذي يمكّن الخلايا من قراءة هذه الخطة هذه القراءة الدقيقة الخالية من الأخطاء؟ كيف تستطيع خلية من مليارات الخلايا الموجودة في الجسم قراءة هذه المعلومات الهائلة الموجودة في بنك المعلومات في الـ"DNA" واستخراج كل خلية المعلومات الخاصة بها والقيام ـ بعد ذلك ـ بتغيير بنيتها حسب هذه المعلومات والأوامر؟

فمثلاً: كيف تستطيع الخلايا الصانعة للعين معرفة أين تقف عند عمل شبكية العين وفي أي بنية أو تركيب تقوم بالإنتاج وفي أي مرحلة عليها أن تقف؟ كيف تستطيع معرفة كل هذا؟ أو لنأخذ الخلايا الصانعة للكبد والكلية والبنكرياس... كيف تعرف خصائص هذه الأعضاء التي لم تعرفها من قبل، وكيف تغير نفسها وبنيتها حسب هذه الخصائص؟

وبالإضافة إلى ذلك فإن هذه الخلايا عند قيامها بتكوين هذه الأعضاء عليها أن تضع أموراً عديدة نصب أعينها. فمثلاً عندما تتغير إحدى الخلايا كي تصبح خلية في الدماغ عليها أن تعرف وأن تضع في اعتبارها مسألة وجوب تغذية الدماغ والنظام العصبي وعملية تبادل الأكسجين ووجوب اتصال الدماغ بكافة أنحاء الجسم بواسطة الأعصاب، منطقةً منطقةً وموضعاً موضعاً، وأن الدماغ ينقسم إلى مناطق عديدة منها منطقة للرؤية وأخرى للسمع وأخرى للإحساس. أي يجب عليها معرفة كل خواص الدماغ ووظائفه، كما على الخلايا الأخرى أن تحتاط ضد احتمال أي ضرر يصيب الدماغ، لذا تقوم بالإحاطة به وتكوين تركيب وبنية يحفظ هذا الدماغ من أي ظروف سيئة عند الولادة.

ولكن كيف تستطيع هذه الخلايا أن تكون صاحبة مثل هذه النظرة البعيدة للمستقبل؟

كل هذه الأسئلة تُظهر بشكل واضح كيف أن ولادة أي إنسان معجزة كبيرة. ومن هنا نرى أن نظرية التطور (التي تُدعى أحياناً "نظرية النشوء والارتقاء") قد دخلت في مأزق؛ لأن أنصار نظرية التطور لا يستطيعون تقديم أي تفسير حول التعاون الجماعي المشترك الخارق للجينات الموجودة في الـ"DNA" عندما تقوم الخلايا بتكوين الأعضاء وتشكيل الجسم، لأن قيام الجينات (التي هي عبارة عن مجموعات من الذرات) بمثل هذه الأعمال المنظَّمة والواعية عن طريق المصادفات مستحيل استحالة تامة. وبسبب هذه الحقيقة الواضحة نرى أن التطوريين يفضّلون عدم التطرّق إلى هذا الموضوع!

يقول العالم التطوري الألماني هويمار فون ديتفورث حول التطور المدهش والمعجز الحاصل في بطن الأم:

"كيف أمكن ظهور كل هذه الأعداد الكبيرة من الخلايا المختلفة نتيجة انقسام خلية



نشاهد في الصورة أعلاه بعض النماذج من الخلايا المختلفة في الجسم. تنشأ هذه الخلايا المتنوعة (التي تنقسم إلى 200 نوع مختلف في جسم الإنسان) من تكاثر الخلايا الأصلية المتشابهة تماماً فيما بينها. ومع أن المعلومات المسجلة في جزيئات DNAبب لهذه الخلايا هي المعلومات نفسها، إلا أن كل خلية تستخدم المعلومات الخاصة بها فقط، ولا يظهر نتيجة هذا أي اضطراب أو فوضى؛ فخلايا العظم لا تقوم بتشكيل العين أو أي عضو آخر، ولا تقوم خلايا الأعصاب بالتدخل في عمل خلايا الكريات الحمراء. كل خلية تدرك كيف تتصرف إدراكاً جيداً، والله تعالى خالق ومدبر كل شيء هو الذي يحقق هذا النظام البديع ويلهم كل خلية بما يجب عليها القيام به.

البويضة الواحدة؟ إن الظهور التلقائي للاتصالات والعمل الجماعي المشترك والمنظّم بين هذه الخلايا هو في مقدمة الألغاز التي تشغل عقول العلماء". [30]

ويضع فلاناغان، مؤلف كتاب "بداية الحياة"، إشارات واستفهامات عديدة فيقول: "كيف يمكن النجاح في وضع مثل هذا التنظيم الصعب؟ فما الذي يعيّن أين ستذهب هذه الخلايا وإلى ماذا ستتحول وماذا ستعمل؟ وما الذي يجعلها تفهم وتعقل ما تفعله؟ وما الذي يجعلها تعمل باتّساق وتلاؤم مع الخلايا الأخرى؟". [31]

﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا﴾
(الطلاق/ 12)

أما الجواب الذي أورده هذا الكاتب على أسئلته هذه فقد كان بعيداً عن أي تفسير لهذه الفعاليات الإعجازية، فقد حاول تفسير هذه الفعاليات كما يأتي: "إن هذه الأسئلة تقودنا إلى أصغر جزيئة في الدنيا مختبئة بين الخلايا والتي تقوم بتكوين الجينات وتصنيع البرنامج والتخطيط الجيني. وبتقدم علم الأحياء فقد تم ولأول مرة إظهار بعض هذه الفعاليات وتفسيرها. لقد انفتح فجأة كتاب الحياة، ولكن مجرد بعض الصفحات المثيرة منه، فنحن لا نزال بعيدين جداً عن معرفة كامل القصة. من الواضح أن الخلايا تعمل بتناسق كبير فيما بينها، وهي تتكيّف حالاً مع التعليمات الجينية ضمن هذا الحوار. وهذه التعليمات مخبوءة في الجينات على شكل شيفرات، ويظهر البرنامج الجيني في اليوم الأول من اتحاد خلية الأم مع خلية الأب، ثم يتم ـ بعد ذلك ـ استنساخ ونقل هذا البرنامج عند صنع أي خلية جديدة؛ لذا تحمل كل خلية في الجسم الجينات نفسها وتحتوي على البرنامج الجيني نفسه. ولو كان هذا البرنامج فعالاً في كل وقت لقامت كل خلية باستنساخ خلايا تحمل صفاتها، ولكن ليست جميع الخلايا فعالة على الدوام. ويمكنكم تخيل هذا الأمر كما يأتي: لنفرض أن هناك مجموعة من الناس يشتركون في تخطيط معقد لبناية كبيرة جداً، ولا بد من تعاونهم في هذا الأمر. كل شخص فيهم يعرف التخطيط الأساسي ويعطي إشارات ويتلقى إشارات من الآخرين، ويستطيع كذلك الإجابة عليها

لتأمين تنفيذ التخطيط بشكل جماعي".[32]

من الواضح مما اقتبسناه أن المؤلف يقول بأن الخلايا تبدأ بالتمايز والاختلاف عن بعضها البعض، حيث تتصدى كل مجموعة منها لوظائف مختلفة، وأن البرنامج الجيني هو الذي يوفّر الحركة الانسيابية والانسجام فيما بينها ضمن خطة معينة. وهذا صحيح؛ فقد أُدمج داخل كل خلية برنامج كامل لا نقص فيه. ولكن المهم هو: مَن الذي عمل هذا البرنامج الكامل الخالي من القصور وزرعه داخل الخلايا؟ لأن البرنامج المذكور هنا ليس برنامجاً عادياً كبرامج الحاسبات، فهو برنامج تطبّقه خلايا تعمل –في النهاية– على تشكيل إنسان يملك مليارات الخلايا ونظماً معقدة متداخلة فيما بينها، إنسان له تركيب معقد يرى ويسمع، ويشعر ويفكر ويتخذ القرارات، ويسعد ويتألم، ويحس بالجمال ويتذوقه، ويستطيع هذا الإنسان فحص جزيئات DNA العائدة إليه والتوصل إلى نتائج معينة. ثم إن قيام خلية مشكلة من مجموعة من البروتينات بفهم مثل هذا البرنامج المعقد والشعور بضرورة التصرف حسب هذا البرنامج وتنفيذ كل مرحلة من مراحله بحذافيرها يعد – بحد ذاته– معجزة كبيرة.

لذلك نرى أن أحد أنصار نظرية التطور المعروفين (وهو رتشارد داوكنز) يبدو بلا حول ولا قوة أمام العمل الجماعي المشترك للجينات التي تحمل البرنامج الجيني للإنسان حين يقول: "عند نمو الجنين نرى وجود شبكة من العلاقات العديدة المعقدة بين الجينات بحيث نرى من الأفضل عدم التطرق إليها أو المساس بها".[33]

لقد أدرك داوكنز بأن العلاقات الموجودة بين الجينات الموظَّفة في أثناء معجزة خلق الإنسان والقابليات المدهشة والخارقة التي تظهرها هذه الجينات لا يمكن وجودها عن طريق المصادفات، كما لا يمكن تفسير مثل هذا النظام المعقد والمتشابك بآلية التطور، ولذا اضطر إلى مثل هذا الاعتراف. غير أنه يتجاهل نقطة مهمة، وهي أن استحالة المصادفات هنا لا تظهر فقط في سلسلة المعجزات الجارية في أثناء نمو الجنين بل تظهر حتى عند تكوّن عضو واحد، بل حتى في خلية واحدة فقط.

إن خلية واحدة متكونة في رحم الأم تتحول في ظرف تسعة أشهر إلى إنسان يرى ويسمع ويشعر ويتنفس ويفكر، ويتحقق كل تفصيل من تفصيلات هذا التحول ضمن

الخلايا وهي تشكل الجسد



مراحل تكون الإنسان تعد سلسلة من المعجزات؛ فالخلايا تتحد في إطار نظام خاص لتشكيل الجسم، فتنشئ اليدين والعينين والأذنين والأوعية الدموية والفخذين والقلب والدماغ وخلايا الأعصاب. وفي جزيئة الDNAب لكل خلية توجد المليارات من المعلومات المتعلقة بتفصيلات جسم الإنسان، إلا أن خلايا الجنين تقوم بقراءة هذه المعلومات وتختار منها المعلومات الخاصة بالعضو الذي تعود إليه من ضمن مليارات المعلومات الموجودة في الDNAب، وتقوم الخلايا حسب هذه المعلومات بتكوين الأنسجة والأعضاء المختلفة. إن قيام الخلايا بفك شفرات المعلومات الهائلة الموجودة في الـ DNAب ليس شيئاً يمكن المرور عليه دون تأمل، بل يجب التفكر والتأمل في هذا الأمر بعناية؛ فمَن الذي كتب هذه المعلومات في نواة الخلية؟ ومَن الذي برمج الخلايا بحيث تستطيع قراءة هذه الشفرات وهذه المعلومات والعمل على ضوئها؟ توجد إجابة واحدة فقط على هذه الأسئلة وهي أن الإنسان مخلوقٌ خلقاً سوياً من قِبَل الله تعالى الذي ألهم هذه الخلايا ماذا تعمل وكيف تعمل.

خطة كاملة وبديعة. والشيء المثير أن هذه المعجزة مستمرة منذ ملايين السنوات بنفس الكمال والدقة.

إن أنصار التطور يدّعون أن هذه العملية الإعجازية تتم بقرارات صادرة من الذرات العديمة الشعور التي كوّنت خلايا الإنسان عن طريق المصادفات؛ ففي أحد الأيام (كما يتخيّلون) صدر قرار آني من هذه الذرات بالتجمع معاً وكونت أعضاء لم تشهدها ولم تعرفها من قبل! وقد استغرقتهم هذه الادعاءات غير المنطقية واستولت على أفكارهم إلى درجة أنهم لا يستبعدون قيام هذه الذرات غير الواعية بتقاسم الأعمال ومعرفة كل ذرة منها إلى أي مكان في الجسم يجب التوجه إليه لتكوين أعضاء جسم الإنسان، وأنه لم يحصل هنا أي تدخل خارجي بل تم كل شيء تلقائياً ونتيجة المصادفات العمياء، وأن الذرات والخلايا تعرف كيفية إنجاز كل عملية على أحسن وجه وتتخذ قراراتها بنفسها وتستطيع تكوين وإنشاء الجسم الكامل للإنسان دون أي خطأ أو قصور. ومع أنهم لا يوافقون على وصفنا هذا لمزاعمهم، إلا أن الادعاءات التي يسوقونها تنتهي –في الحقيقة– في نهاية المطاف إلى هذا المفهوم وإلى هذا المعنى. وهنا يظهر كيف أن التطوريين يواجهون في هذه النقطة هزيمة منطقية كبيرة.

إن كل جزئية وكل تفصيل من التفصيلات التي أوردناها حتى الآن والتي سنوردها فيما بعد تثبت وتبرهن –خلافاً لادّعاءات التطوريين– استحالة تكون وتحقق أي مرحلة من مراحل الإنسان وتكامله عن طريق المصادفات. ففي هذه العمليات الخارقة لا يمكن التحدّث عن جهود الخلايا أو الجزيئات والذرات التي تكوّن هذه الخلايا، بل تتم هذه العمليات بأجمعها بأمر "كُنْ" الصادر من الله تعالى صاحب القدرة اللانهائية:

﴿هُوَ الذي خَلَقَكُمْ مِنْ تُرابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ يُخرِجُكُمْ طِفْلاً ثُمَّ لِتَبْلُغوا أَشُدَّكُمْ ثُمَّ لِتَكونوا شيوخاً، وَمِنْكُمْ مَنْ يُتَوَفَّى مِنْ قَبْلُ، وَلِتَبْلُغوا أَجَلاً مُسَمّىً وَلَعَلَّكُمْ تَعْقِلون. هُوَ الذي يُحْيي وَيُميتُ فإذا قَضَى أَمْراً فإنَّمَا يَقولُ لَهُ كُنْ فَيَكونُ﴾ (غافر: 67– 68).

الوعي الظاهر في خلايا البويضات

يقوم الجسم برفض الأنسجة والأعضاء الغريبة عنه عندما يراد زرعها فيه، لذلك بقي عدم رفض جدار الرحم للخلايا التي تبدأ بالتهيؤ للاستقرار فيه سراً منذ أمد بعيد لأنها خلايا مختلفة من الناحية الجينية عن خلايا الأم. ويحاول الدكتور فلاناغان الإجابة على هذا اللغز فيقول: "نستطيع أن نقول إن مجموعة من الخلايا ترسل إشارات نستطيع وصفها بأنها "إشارات وشيفرات كونية"، وهذه الشيفرات تكون نفسها لدى جميع الناس، حتى إن الأم عندما كانت عبارة من مثل هذه المجموعة من الخلايا قد قامت بالتعبير عن نفسها بنفس هذه الشيفرات أيضاً. لذا لا تقوم خلايا الأم بالدفاع عن نفسها ضد هذه الخلايا الجديدة، لأنها من الناحية البيولوجية لا تَعُدُّ هذه الخلايا أعداء لها بل خلايا كونية صديقة".[34]

من المفيد هنا الإشارة إلى نقطة هامة جداً. إن مجرد قيام مجموعة من الخلايا بإرسال شيفرات أو رسالة كونية (حسب تعبير فلاناغان) وقيام مجموعات أخرى من الخلايا بفهم هذه الرسالة وأنها غير صادرة عن عدو بل عن صديق يُعد معجزة كبيرة، إذ يجب ألا يغرب عن البال أننا لا نتحدث هنا عن مجموعة من الناس الواعين بل نتحدث عن مجموعة من الخلايا، عن مجموعة صغيرة متكونة من ذرات وجزيئات وبروتينات لا تملك لا عيناً ولا أذناً ولا دماغاً. ولا شك أن توقع صدور أي وعي أو شعور من هذه الخلايا سيكون منطقاً غريباً، والحقيقة التي تظهر أمامنا هي أن استقرار الجنين بكل سهولة ويسر في رحم الأم واستمرار وجود هذا الكيان هناك لا يتحقق إلا برحمة الله خالق هذا الجنين وأمه ونظم الدفاع في جسم الإنسان:

﴿إِنَّ اللَّهَ عِندَهُ عِلْمُ السَّاعَةِ وَيُنَزِّلُ الْغَيْثَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْأَرْحَامِ، وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ مَاذَا تَكْسِبُ غَداً وَمَا تَدْرِي نَفْسٌ بِأَيِّ أَرْضٍ تَمُوتُ، إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ﴾ (لقمان: 34).



تقترب الخلايا الدفاعية في دم الأم من الجنين للقضاء عليه (الصورة العليا)، ولكنها لا تستطيع إلحاق أي أذى بالجنين بسبب التصميم الرائع الموجود في جسم الإنسان.

النظم الخاصة المهيأة للجنين

تستمر الخلايا المنغرزة في رحم الأم بالتغذي والنمو في هذا الجو الآمن. ولكن هذا وضع محير إلى درجة كبيرة؛ ذلك لأن هذا الجنين النامي بسرعة في بطن الأم كان من المفروض ـ في الظروف الاعتيادية ـ أن يجابه خطراً كبيراً، وهذا الخطر هو النظام الدفاعي الموجود في جسم الأم.

يهاجم هذا النظام الدفاعي أي جسم عضوي غريب يدخل إلى الجسم لأنه يَعُدّه عدواً، ويعد الجنين الذي يحمل معلومات جينية مختلفة عن المعلومات الجينية لجسم الأم جسماً غريباً، لذلك نرى أن الخلايا الدفاعية في دم الأم ما إن تشعر بوجود هذا الجسم العضوي الغريب حتى تبدأ بالاستنفار والتوجه نحو الرحم، ولو لم تُتخَذ احتياطات خاصة لقامت خلايا الدفاع هذه بالقضاء على الجنين لا محالة.

قبل أن يتعلق الجنين برحم الأم ويلتصق به تقوم خلايا تروفوبلاست (Trophoblast) التي تتكون قرب رحم الأم بتشكيل مِصفاة من نوع خاص بين الأوعية الدموية للأم وبين الجنين، ولا تستطيع الخلايا الدفاعية عبور هذه المصفاة، وبذلك يصان الجنين من بطش الخلايا الدفاعية التي تكون آنذاك في حالة استنفار بسبب إعلان حالة الطوارئ في الجسم. بل يقوم بعض هذه الخلايا الدفاعية بمساعدة نقل وتوصيل المواد الغذائية والأكسجين إلى الجنين.

والآن لنتفحص بنية هذه الخلايا الخاصة:

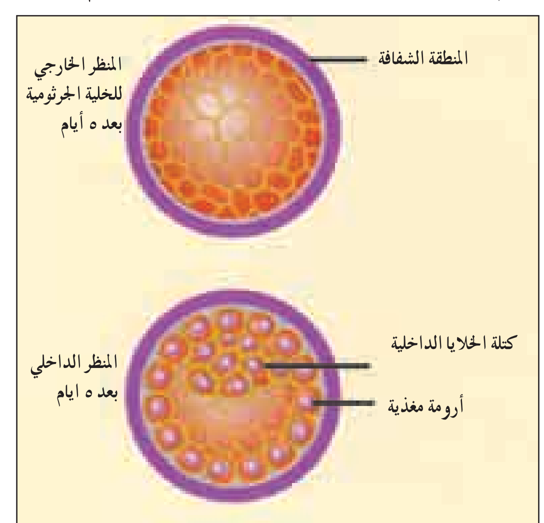
القابلية الهندسية لخلايا تروفوبلاست

ذكرنا سابقاً أنه على الرغم من نشوء وتكاثر خلايا ترفوبلاست من خلية البويضة فإنها تنفصل عن خلايا الجنين وتأخذ على عاتقها مهمة تقديم جميع أنواع المساعدات للجنين النامي في رحم الأم. وفي اليوم السابع للحمل تبدأ هذه الخلايا بالنمو وبتكوين امتدادات لها في جميع الاتجاهات، وغاية هذا التغير هي مساعدة الخلايا للنفاذ إلى الداخل من خلال

جدار الرحم. وفي أثناء هذا الدخول تتواجه مع الشعيرات الدموية للأم فتقوم باختراق سطحها الخارجي، وهكذا يكون نسيج الجنين قد ارتبط بدم الأم في خلال اليوم السابع واليوم الثامن من أيام الحمل.

تقوم بعض خلايا تروفوبلاست بتمزيق جدران الخلايا الدموية الشعرية الموجودة في جدار الرحم مُنتِجةً بعض الإنزيمات، وهكذا تقوم بتخفيض ضغط دم الأم عن الجنين. وتتصرف خلايا تروفويلاست وكأنها على علم مسبق بهذا الخطر المحتمل فتتخذ التدابير التي تصون بها الجنين من الموت، ولو لم تقم هذه الخلايا بهذا التغيير لكان ذلك سبباً في دخول دم الأم إلى الداخل بضغط مرتفع، ولكانت النتيجة المتوقعة لمثل هذه الحالة تطبيق دم الأم ضغطاً عالياً على الجنين من الخارج مما كان سيؤدي إلى إيقاف الدورة الدموية للجنين.

وبتقدم الأسابيع تقوم بعض هذه الخلايا الخاصة بتكوين سد أمام دم الأم. ولهذا السد الذي يدعى المشيمة (Placenta) بنية خاصة جداً؛ فعندما ندقق عن قرب نرى أن خلايا ترفوبلاست بتكوينها هذا السد تقوم بوظيفة حاجز أمام دم الأم. وهذه نقطة هامة جداً، لأن الجنين أصبح الآن في ارتباط وثيق مع أنسجة الأم ويتغذى بالمواد الموجودة في دمها، فيجب أن تدخل المواد الغذائية، ولكن يجب ألاّ تصل معها الخلايا الدفاعية الموجودة في دم الأم. لذا يقوم هذا السد (أي المشيمة) بمنع خلايا الدفاع الموجودة في دم الأم من الوصول إلى الجنين. ولكن كيف تتم تغذية الجنين الذي حيل بينه وبين وصول دم



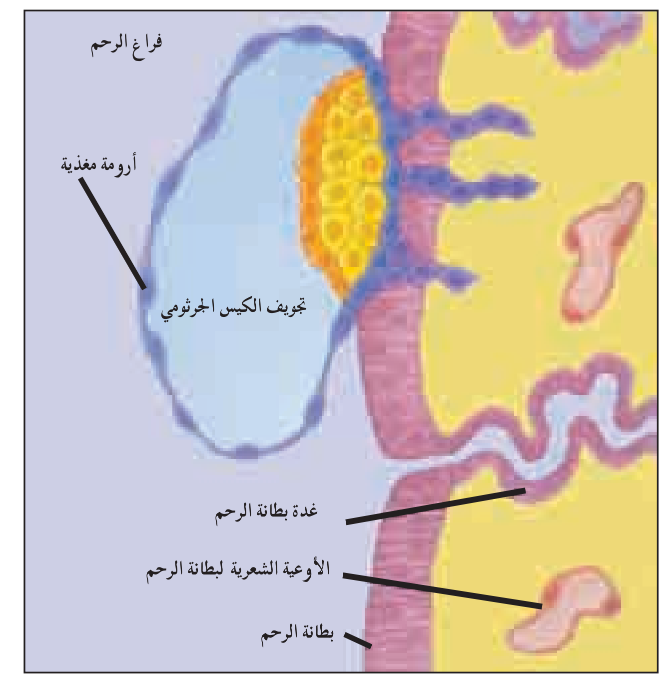
خلايا الترفوبلاست هي مجموعة من الخلايا التي تقوم ـ خلافاً لجميع خلايا الجنين ـ بجميع مهمات معاونة نمو الجنين في رحم الأم، وينمو الجنين بكل أمان بفضل التوازن الذي تقيمه هذه الخلايا بين الجنين والأم. فمثلاً تقوم هذه الخلايا بالحيلولة دون تطبيق الأوعية الدموية للأم الضغط على الجنين، وكذلك الحيلولة دون قيام النظام الدفاعي للأم بإلحاق أي آذى أو ضرر بالجنين. ولا شك أن الله عز وجل هو الذي يجعل هذه الخلايا على وعي بحاجات الجنين.

الأم إليه؟

جواب هذا السؤال يرينا كمال التصميم الموجود في الخلايا؛ فالفجوات الدقيقة الموجودة بين خلايا هذا السد لها الحجم الكافي لمرور المواد الغذائية الموجودة في بلازما دم الأم إلى الجنين الذي هو في حاجة ماسة إلى هذه المواد. فالأكسجين والمواد الغذائية والمعادن تجتاز هذه الفجوات وتصل إلى الجنين، ولكن خلايا الدفاع لا تستطيع المرور من خلال هذه الفجوات لأنها أكبر منها حجماً.[35]

وعندما نتأمل هذا الجسر الذي يصل بين الأم والجنين نرى أن هذا العمل الذي تنجزه خلايا ″تروفوبلاست″ يستوجب معرفة هندسية دقيقة وكاملة، لأن النظم المقامة من قبل هذه الخلايا تكون قد أرست قواعد ″جسر الحياة″ بين الأم وجنينها. فهي ـ من جانب ـ تكوّن سداً منيعاً أمام المواد المهلكة للجنين، ومن جهة أخرى تترك فجوات ومسالك لوصول المواد الضرورية إليه.

ما ذكرناه آنفاً ليس إلا جزءاً قليلاً من خواص ووظائف خلايا تروفوبلاست، ولكنه يكفي للاستدلال على كمال التصميم فيها. ولا شك أنه من الواضح جداً أن هذا التركيب والبنية التي تقوم بتكوين فجوات ومسالك بمقياس منضبط ومعير تماماً لمرور



نشاهد في هذه الصورة الجنين في مرحلة البلاستولا (Blastula) وهو منغرس في جدار الرحم. فالجنين يعثر على منطقة تكثر فيها الأوعية الدموية وتلتصق بها. وكما تنمو البذرة المزروعة في الأرض وتصعد إلى أعلى من جهة وتمد جذورها إلى باطن التربة من جهة أخرى، كذلك ينمو الجنين من جهة ومن جهة أخرى يتقدم نحو عمق النسيج الذي يستمد منه الغذاء ليجد له أوعية دموية جديدة. والتي تقوم بهذا العمل هي خلايا خاصة تسمى خلايا الجرثومة الغذائية (Trophoblast) الموجودة خارج الجنين.

المواد النافعة إلى الداخل ومنع مرور المواد الخطرة والضارة للجنين لا يمكن أن تظهر نتيجة المصادفات أبداً، ومن يعتقد بأن جميع هذه المواصفات والخواص الخارقة قد ظهرت عن طريق المصادفات العشوائية يعجز عن الإجابة عن الأسئلة الآتية:

من أين تعرف هذه الخلايا المواد الضرورية لنمو الجنين؟

كيف تستطيع تمييز المواد الضرورية للجنين من بين المواد العديدة جداً الموجودة في الدم؟

كيف تعلمت أن خلايا الدفاع تكون مهلكة وضارة للجنين؟

كيف استطاعت معرفة حجم المواد الضارة والخطرة؟

كيف عقلت ضرورة إقامة شبكة تمنع مرور هذه المواد الخطرة، وتسمح في الوقت نفسه بمرور المواد النافعة؟

كيف عرفت أن خلايا الدماغ ضارة وخطيرة بالنسبة للجنين؟

كيف توصلت منذ البداية إلى معرفة أحجام المواد الخطرة؟

كيف عقلت وأدركت كيفية بناء شبكة تقوم بمنع المواد الخطرة للجنين وتسمح في الوقت نفسه للمواد الضرورية النافعة بالمرور؟

من الضروري ـ من أجل حفظ نسل الإنسان ـ عدم وجود أي خطأ في هذا النظام. وكل من عنده مسحة من عقل وإنصاف يعرف أن المصادفات العشوائية لا تستطيع أن تُكسب الخلايا مثل هذه القابليات والمواصفات، فالمصادفات لا تستطيع إيجاد نظام ثم تأمين عمل هذا النظام عينه في جميع البشر. لا شك بأن الله تعالى هو خالق خلايا تروفوبلاست وهو الذي أكسبها هذه القابليات وهذه الصفات التي تساعد على نشوء الإنسان، وهذا مثال واحد فقط من بديع صنع الله وخلقه:

﴿قُلْ أَرَأَيْتُمْ مَا تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللّهِ أَروني مَاذَا خَلَقُوا مِنَ الأَرْضِ أَمْ لَهُمْ شِرْكٌ في السَّمَاواتِ ائْتُوني بِكِتابٍ مِنْ قَبْلِ هذا أَوْ أَثَارَةٍ مِنْ عِلْمٍ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِين﴾

(الأحقاف: 4)

المشيمة: جسر الحياة بين كائنين حيّين

عندما نقارن الأجهزة المساعدة لحياة الإنسان التي تبلغ أسعارها ملايين الدولارات والتي توجد في أحدث المستشفيات التي تستخدم آخر ما وصلت إليه التكنولوجيا العصرية مع قطعة لحم لا تزن إلا بضعة كيلوغرامات تبدو هذه الأجهزة أمامها كأجهزة بدائية متخلفة عنها كثيراً. قطعة اللحم هذه هي خلايا المشيمة التي يطلق عليها بحق اسم "البطل الحقيقي للولادة".[36]

يبدأ الجنين بعد مرحلة معينة بأخذ الغذاء والأكسجين والمواد الأخرى اللازمة لنموه من دم الأم، وللمشيمة التركيب والبنية التي يتحقق بها هذا الأمر، وهي تقوم بوظيفة الجسر في تجهيز هذه المواد وتوصيلها وتبادلها بين الأم وبين الجنين؛ فلقد خُلقت المشيمة لمواجهة وتلبية كل حاجات الجنين النامي ومتطلباته.

هذه المشيمة مملوءة بأوعية دموية لينة تقوم من خلال نفاذها من بين خلايا ترفوبلاست بنقل المواد الغذائية إلى الجنين. تقوم المشيمة أولاً بنقل جميع المواد الغذائية الآتية من الأم والأكسجين والمعادن الضرورية (كالحديد والكالسيوم) إلى الحبل السري ومنه إلى الشعيرات الدموية للجنين. ولا تكتفي المشيمة بنقل الأغذية الضرورية للتمثيل الغذائي للجنين، بل تقوم باختيار الأغذية اللازمة لتكوين الأنسجة الجديدة وتوصلها إلى الجنين([37]. حيث يجب قيام الجنين باستخدام جميع الأحماض الأمينية من أجل صنع مختلف التراكيب (الدهن والكاربوهيدرات والأحماض النووية، إلخ). وتختار المشيمة هذه المواد من دم الأم، وتنجز ذلك عادة بواسطة حاملات معينة، حيث تقوم بخزنها واستعمال ما تحتاج إليها، ثم ترسل القسم الآخر منها إلى الدورة الدموية للجنين. وبالإضافة إلى الأغذية تمر الأيونات أيضاً من خلال المشيمة. يوجد نوعان من الأيونات مهمان جداً للجنين ويجب خزنهما بكثرة؛ أحدهما أيونات الحديد، فهي ضرورية لزيادة حجم الدم، والأخرى أيونات الكالسيوم، وهي ضرورية لنمو العظام. ويتم نقل هذه الأيونات بصورة متلاحقة ومستمرة، فإن كان مقدار الحديد الذي تأخذه الأم قليلاً



المشيمة هي جسر الحياة بين الجنين وبين الأم

قامت المشيمة بامتصاص المقدار الضروري لها من الحديد من دم الأم (مهما كانت النتيجة) استجابةً إلى حاجة الجنين للقيام بحفظه من كل نوع من أنواع المخاطر.[38]

وتقوم المشيمة بالعملية المعاكسة أيضاً، أي تقوم بجمع فضلات الجنين ونقلها إلى دم الأم بكل مهارة.

ولا ننسى أن المشيمة التي ننسب إليها أفعالا مثل "تأخذ" أو "تنقل" أو "تختار" إنما هي عبارة عن نسيج متكون من الخلايا أيضاً، أي أن المشيمة القائمة بكل هذه الأعمال، والتي تعرف حاجة الجنين للحديد وتستطيع سحب ذرات الحديد من بين مواد كثيرة موجودة في الدم وتعرف كيفية استعمالها... هذه المشيمة ليست سوى نسيج مؤلف من مجموعة من الخلايا، والخلايا المكوِّنة للمشيمة تدرك ما تحتاجه من المواد وتستطيع اختيارها.

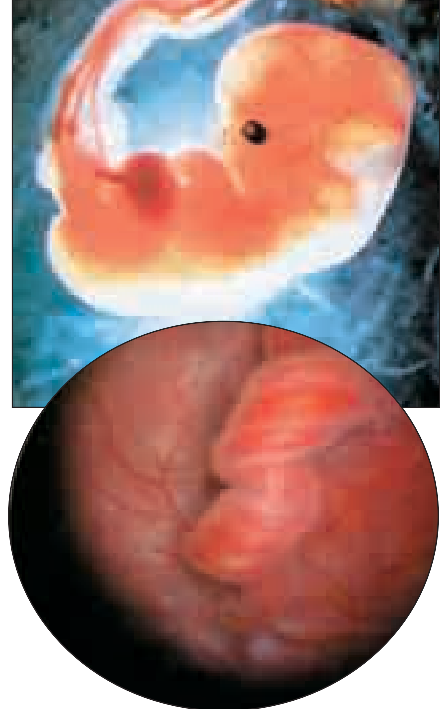
إن معرفة خلية من الخلايا لنوعية ذرة ما معجزة كبيرة بلا شك. وبجانب معرفتها هذه الذرات فإن قيامها بأخذ هذه الذرات بالمقدار المناسب ونقله عملٌ خارق وغير اعتيادي، لذا يجب تقييم المعلومات المقدمة حتى الآن والتي سوف يتم تقديمها فيما بعد من زاوية هذه النظرة على الدوام.

إن الفعاليات التي تشكل خلق الإنسان موجودة في التصرفات والفعاليات الواعية التي تقوم بها الخلايا والذرات والجزيئات التي تكوّن هذه الخلايا، ولا يعود هذا الوعي –بلا ريب– إليها بل إلى الله تعالى الذي ألهم كل واحدة منها واجباتها.

وكل التفصيلات التي سنتناولها فيما بعد أدلةٌ واضحة على الخلق.

الواجبات الحيوية الأخرى للمشيمة

للحبل السري (الذي يملك بنية حبل طويل يربط الجنين بالمشيمة) ثلاثة عروق دموية؛ يدعى أحدها "العرق الجامع للسرة"، وهو ينقل الغذاء والأكسجين الموجود في الدم من المشيمة إلى الجنين، والعرقان الآخران هما "العرقان النابضان للسرة" ويقومان بنقل ثاني

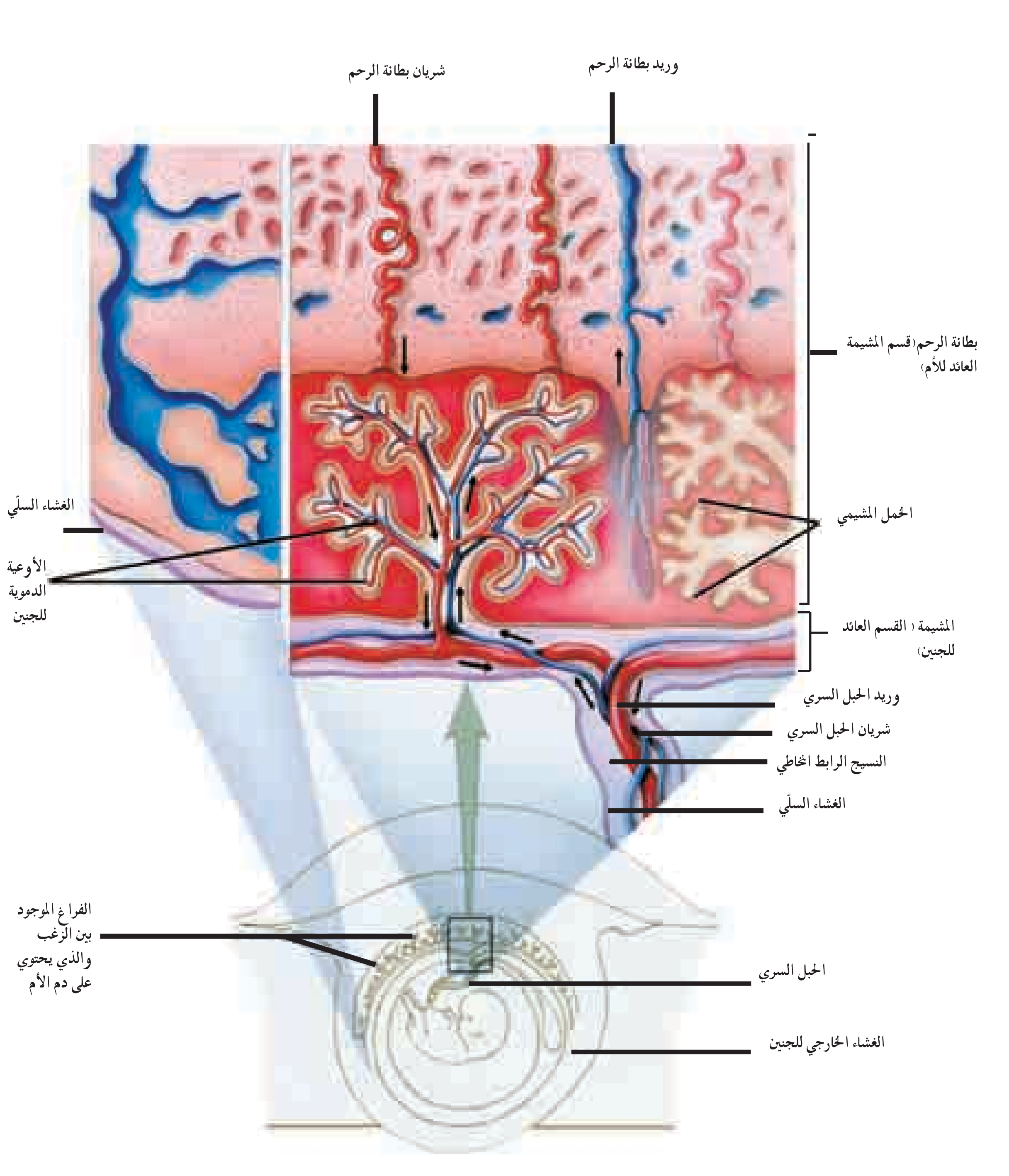
تمر ثلاثة خطوط من الحبل السُرّي الذي يربط الجنين بالأم. يحمل الخط الأول الغذاء والأكسجين إلى الجنين، لذا لا يموت الجنين مع أنه يعيش في وسط سائل ورئتاه ممتلئتان بالماء، ومع أن جهازه الهضمي لم يتكون بعد ولا يتناول طعاماً إلا أنه لا يموت من الجوع. أما الخطان الآخران فيقومان برمي فضلات الجنين وإبعادها.

أكسيد الكربون وفضلات الغذاء الأخرى من دم الجنين إلى المشيمة.

لا يلتوي الحبل السري على نفسه ولا يلتفّ بسهولة، وذلك بفضل تركيبه المرن والمتين. وهذه الخاصية مهمة جداً للحيلولة دون حدوث أي موانع أو عوائق في موضوع نقل الدم، كما أن تركيبه المرن يسمح بحركة الطفل في أنسب شكل.

عندما نتأمل وظائف المشيمة نرى أنها قد خُلقت بحيث تكون أحياناً بمثابة رئة للجنين وأحياناً بمثابة معدة أو كبد وأحياناً بمثابة كلية. ولا تقوم المشيمة بأداء هذه الوظائف على نسق واحد مطرد بل حسب الحاجات المتغيرة للطفل؛ فمثلاً الأغذية التي يحتاجها الجنين وهو في الشهر الأول وفي الشهر الثاني تختلف عن الأغذية التي يحتاجها وهو في الشهر الثامن وفي الشهر التاسع. ولكن المشيمة تقوم بتعيير هذه الحاجات بشكل متوازن ودقيق وتختار أسهل الأغذية هضماً وتقدّمها للجنين.

ومن أهمّ وظائف المشيمة إفراز الهرمونات الضرورية للجنين كهرمون الإستروجين وهرمون البروكسترون. ويقوم الهرمون الأخير خاصة بتنشيط رحم الأم لمساعدة الجنين



المشيمة هي الجهاز الوحيد الذي يقوم بحساب الحاجات المتغيرة للجنين وكيفية إشباع هذه الحاجات دون أي نقص؛ فالخلايا الموجودة على السطح الخارجي للمشيمة تكوّن نوعاً من جهاز تصفية بين الأوعية الدموية للأم وبين الجنين؛ فمثلاً بينما يقوم بالسماح للمواد الغذائية بالمرور نراه يمنع مرور عناصر الدفاع في دم الأم من المرور فيه. والمشيمة تتكون أيضاً من الخلايا، فمن أين تستطيع هذه الخلايا معرفة حاجات الجنين؟ وكيف تفهم نوع الخلايا التي يجب حماية الجنين منها؟ وكيف تستطيع تمييز وانتخاب المواد التي يحتاجها الجنين من بين ملايين الجزيئات؟ مَن الذي أعطى هذا العقل الخارق للمشيمة التي هي عبارة عن مجرد قطعة لحم مكونة من خلايا؟ لا شك أن الله وحده هو الذي اتخذ جميع التدابير اللازمة لصيانة حياة الجنين ووضع النظم الكفيلة لتحقيق هذا في الجسم؛ إنه على كل شيء قدير.

من الناحية المادية وتكوين أفضل بيئة لنمو الجنين في يسر وراحة، كما يقوم أيضاً بتنشيط الخلايا الحليبية في صدر الأم لتكون مهيأة للإرضاع عند حلول وقت الإرضاع. وبجانب هذا يقوم هذا الهرمون بالمساعدة في زيادة كفاءة عمليات الأيض (Metabolism) في جسم الأم، وبذلك يساهم في بقاء الأم في صحة وفي راحة. إن إفراز هذا الهرمون بشكل كامل وغير ناقص وبالمقدار المطلوب مهم من ناحية جعل الرحم مكاناً آمناً ومريحاً للجنين، وهو مهم أيضاً لولادة الطفل بشكل صحي. كما تقوم هذه الهرمونات بتهيئة رحم الأم للولادة.

وبجانب جميع هذه الوظائف تقوم المشيمة أيضاً في الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل بزيادة مناعة الجنين ضد الالتهابات المحتملة.

كل ما شرحناه حتى الآن ليس سوى بعض الوظائف التي تقوم بها المشيمة في أثناء نمو الجنين، وكل موضوع من المواضيع التي شرحناها يحتوي على تفصيلات كثيرة ودقيقة إلى درجة لا يتصورها عقل الإنسان، وكل نظام (system) يستند إلى تحقق العديد من الفعاليات والتفاعلات الكيميائية المعقدة. وكل بحث جديد حول نمو الجنين يكشف عن وظيفة جديدة للمشيمة تقوم بها لأجل صحة الجنين ونموه، ولكن توجد صفة مشتركة بين جميع هذه الوظائف وهي قيام المشيمة بربط الجنين مع أمه في تناسق وتلاؤم كاملين. وهذا التلاؤم مهم جداً، لأن أي خلل في أي توازن من التوازنات التي تحققها الآليات الموجودة في جسم الأم سيؤدي إلى استحالة بقاء الجنين حياً.

لا شك أن قيام نسيجٍ من الأنسجة يتألف من مجموعة من الخلايا بمعرفة حاجات كائن حي وفهم ما ينقصه وما يلزمه وكيفية إزالة هذه النواقص وإنتاج المواد الضرورية واللازمة وبالمقدار الصحيح واللازم واختيار المواد من الخارج (وباختصار: القيام بكل هذه الأعمال والفعاليات التي تستلزم شعوراً ووعياً) ليس أمراً نابعاً من المشيمة نفسها ولا يمكن أن يكون كذلك. ولو طُلب من إنسان القيام بهذه الوظائف والفعاليات لاستحال عليه ذلك ولعجز عنه، فمن المستحيل على أي شخص لم يتلقَّ تعليماً وتدريباً طبيّين معرفة حاجات الجنين في كل لحظة واتخاذ التدابير اللازمة حسب هذه الحاجات واختيار المواد


﴿الْحَيُّ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ فَادْعُوهُ مُخْلِصِينَ
لَهُ الدِّينَ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾
(غافر / 65)

الضرورية وسحب الفضلات التي يخلّفها الجنين، بل يستحيل حتى على الشخص المتدرب طبياً القيام بهذه المهمات ليلَ نهارَ دون أي راحة أو توقف ودون أي قصور أو خلل.

ولكن المشيمة (التي هي عبارة عن قطعة من النسيج) تستطيع إنجاز جميع هذه الوظائف المهمة دون أي خلل ودون أي نقص. وفوق ذلك فإن المشيمة تقوم بهذه الفعاليات والأعمال الواعية وبكفاءة عالية منذ آلاف السنوات وعند مليارات من النساء اللائي عشنَ حتى الآن. ولا شك أن هذا الكمال في بنية المشيمة وأعمالها الواعية هذه ليست إلا نتيجة خلق الله لها بهذه المواصفات والخصائص، وإدّعاء العكس خروجٌ من دائرة حدود العقل. إن الله تعالى بهذه التصاميم الرائعة التي خلقها في جسم الإنسان إنما يعرض أمام أنظارنا صنعته التي لا مثيل ولا نظير لها، ويأمرنا في آياته أن نتفكر ونتأمل هذه الحقائق:

﴿رَبُّ السّماوَاتِ والأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُما فَاعْبُدْهُ وَاصْطَبِرْ لِعِبَادَتِهِ، هَلْ تَعْلَمُ لَهُ سَمِيّاً؟ وَيَقُولُ الإِنْسَانُ أَئِذَا مَا مِتُّ لَسَوْفَ أُخْرَجُ حَيّاً؟ أَوَلا يَذْكُرُ الإِنْسَانُ أَنّا خَلَقْنَاهُ مِنْ قَبْلُ وَلَمْ يَكُ شَيْئاً؟﴾ (مريم: 65-67).

وعند قراءة المواضيع القادمة يجب ألا ننسى نقطة مهمة؛ وهي أننا لاحظنا ـ في الأمثلة المقدمة حتى الآن ـ أن الذي يقوم بجميع هذه الأعمال ضمن مخطط مرسوم، والذي يقوم بتغيير وظيفته عندما يحين وقت معلوم، والذي يعرف متى يتوقف، والذي لا يترك موضع وظيفته، والذي يعمل ضمن كادر جماعي، والذي يستطيع أن يختار حسب الحاجة، والذي ينتج المواد اللازمة في اللحظة المناسبة... كل هذه الأعمال الباهرة تُنجَز من قِبَل الخلايا الموجودة في الجسم. وكما سنستعرض بالتفصيل في الصفحات القادمة، فهناك عقل واضح في تصرفات هذه الخلايا وفي فعالياتها، ولا يمكن أن يكون هذا العقل راجعاً لهذه الخلايا، كما لا يمكن أن تكون للخلايا (المتكونة من ذرات لا حياة فيها ولا شعور) خصائص التفكير والقدرة على اتخاذ القرارات. إن هذه المعجزة دليل على خلق الله عز وجل، ويجب ألا ننسى هذه الحقيقة أبداً لأنها وسيلة لشهود القدرة اللانهائية لله تعالى.

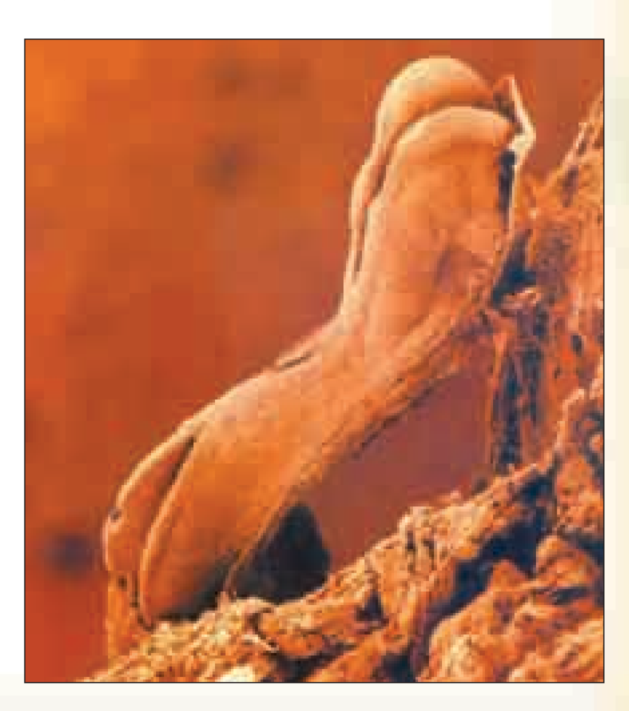
من خلية إلى مضغة

تستمر الخلايا بالانقسام فتكوّنُ مجموعاتٍ تشكّل الخلايا البصرية الحساسة للضوء، والخلايا العصبية الحساسة للألم واللذة وللحرارة والبرودة، والخلايا السمعية في الأذن الحساسة للترددات الصوتية وللاهتزازات، وخلايا الجهاز الهضمي القادرة على هضم الأغذية، ومجموعات كثيرة أخرى أيضاً.

وعند انتهاء الأسبوع الثالث للحمل تكون الخلايا المتكاثرة بفعل الانقسامات قد تحولت إلى قطعة من اللحم بقدر مضغة. وقد وُصف هذا التحول في القرآن الكريم بأنه تحول من "عَلَقة" إلى "مضغة":

﴿ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا العَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا المُضْغَةَ عِظَاماً فَكَسَوْنَا العِظَامَ لَحْماً ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقاً آخَرَ فَتَبَارَكَ اللهُ أَحْسَنُ الخَالِقِين﴾ (المؤمنون: 14).

إن انتهاء المرحلة الأولى بتكوّن الطفل بهذه النتيجة يُعد من اكتشافات السنوات الأخيرة؛ غير أن الله تعالى، رب العالمين الذي أنزل القرآن الكريم الذي لا يأتيه الباطل لا من بين يديه ولا من خلفه، قد أخبرنا بهذا الأمر قبل أن يكتشفه العلم بأربعة عشر قرناً من الزمان!



نشاهد في هذه الصورة وضع الجنين الملتصق بجدار الرحم في الأسبوع الثالث من الحمل. تستمر هذه المجموعة من الخلايا (التي تشبه قطعة لحم) في الانقسام والنمو لتشكل فيما بعد العين التي نرى بها العالم والأذن التي نسمع بها الأصوات والأنف الذي نشم به الروائح والأرجل التي نمشي ونركض بها، إلخ. كما أن أعضاءنا الداخلية تتشكل أيضاً منها. ولا شك أن من المستحيل وقوع مثل هذه التغيرات والتبدلات الكبيرة عن طريق المصادفات العمياء؛ فهي لا يمكن أن تحدث تلقائياً. إن الذي يقود هذه التغيرات الرائعة والدقيقة هو الله تعالى رب العالمين.

الجسم يبدأ بالتشكّل

تظهر حاجة الجنين (الذي كان يقتصر على أخذ الأغذية من دم أمه في الأيام الأولى) إلى تكوين جهاز دوران الدم الخاص به لكي يقوم بتغذية جسمه وإرسال الأكسجين إلى خلاياه، لذلك تبدأ مجموعة من الخلايا ـ بعد اتخاذها قراراً فجائياً بالتعاون معاً ـ بتكوين جهاز الدوران هذا. وهذا التصرف من قِبل الخلايا يدل دلالة واضحة على أنها موجهة من الله تعالى القادر العليم.

في اليوم الثالث عشر من الحمل تجتمع مجموعة من الخلايا في منطقة في صدر الجنين لتكوين القلب. وتقوم هذه الخلايا في البداية بتكوين أنبوب على شكل حرف U، وبذلك تكون قد وضعت أساس القلب. ثم تبدأ خلايا أخرى تعد بالآلاف بصنع شبكة من الأوعية الدموية تغطي كل أجزاء جسم الجنين، وكأنها قد تلقت الأخبار التي تفيد بأن القلب قد بدأ تصنيعه! وهكذا، وبتراصّ هذه الخلايا بشكل واع، كل في مكانه الصحيح، يتم تكوين هذه الأوعية الدموية في اليوم الواحد والعشرين من الحمل؛ أي يكون جهاز الدوران حاضراً وجاهزاً لدوران الدم فيه. وفي اليوم الثاني والعشرين يدق القلب دقته الأولى، ثم يبدأ عمله المنظم بستين نبضة في الدقيقة.[39] وتكون التقلصات الأولى للقلب طولياً وتتحرك كموجة طولية، وعندما يتم تكوين القلب تصبح التقلصات في حجرات مختلفة وبشكل منظم.

لقد بدأ القلب بالنبض رغم أنه لا وجود للدم بعد. ولكن هناك خلايا أنيطت بها مهمة صنع الدم، وتقوم هذه الخلايا بهذا وكأنها قد علمت أن الجسم في حاجة إلى شيء اسمه "الدم"، فنراها وقد انقلبت إلى خلايا دموية، ولا يلبث السائل الدموي أن يجري في العروق. وفي نهاية الأسبوع

في اليوم الخامس والخمسين

في اليوم ألاربعين

في اليوم الثالث والثلاثين

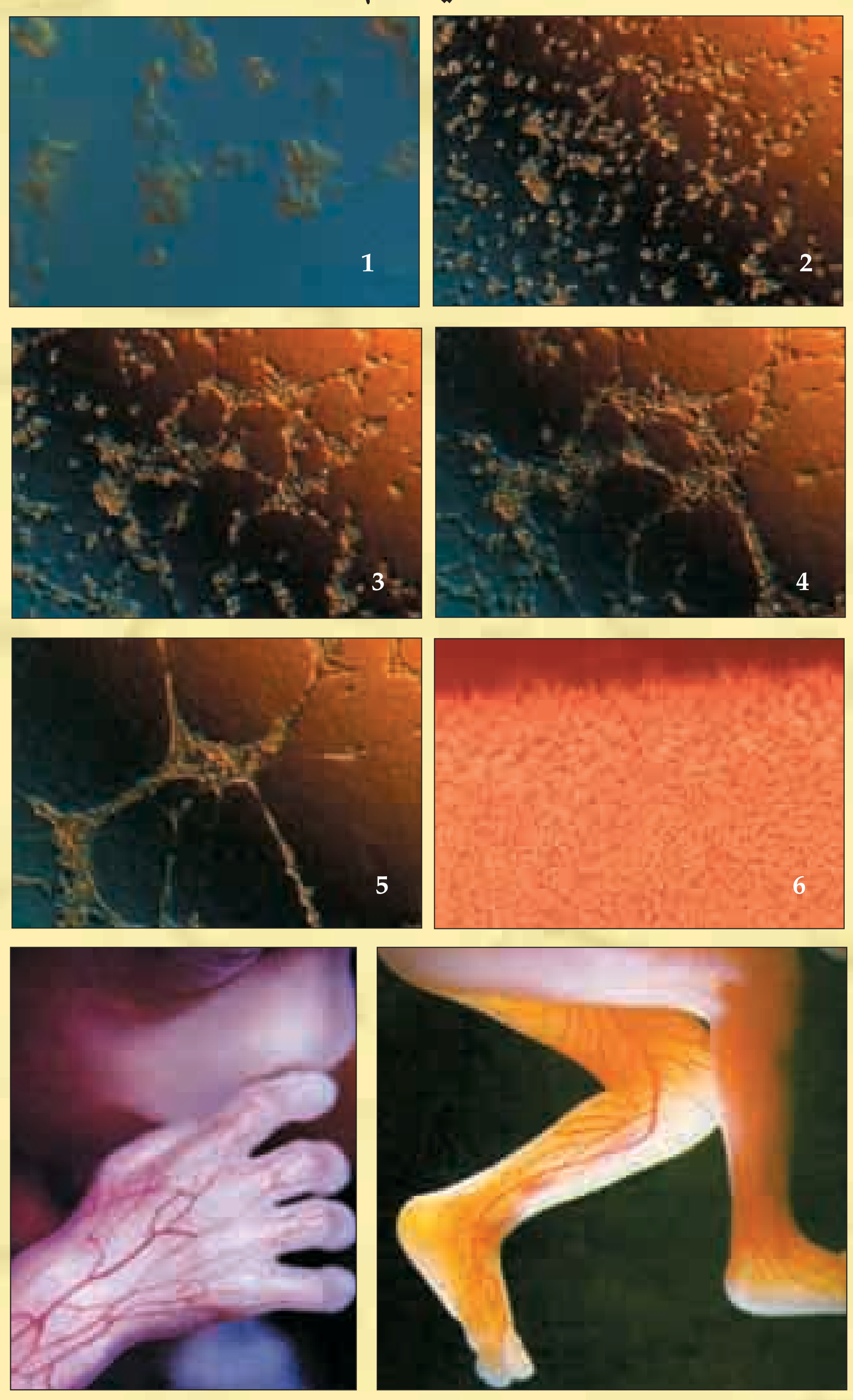
في اليومين السادس والعشرين والسابع والعشرين

في اليوم الخامس والعشرين

في اليوم الثالث والعشرين

نشاهد هنا مراحل نمو الإنسان بالأبعاد الحقيقية، ولا شك أن الله تعالى هو الذي جعل من مجموعة من الخلايا إنساناً سوياً وصوّرَه فأحسن صوره.

التشكل الاعجازي لنظم الاوعية الدموية



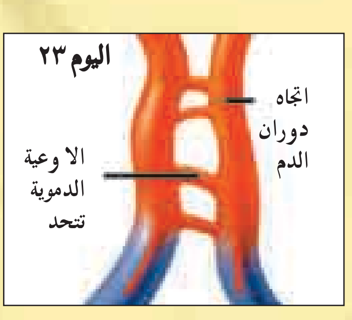
هذه الخلايا التي نشاهدها مستقلة إحداها عن الأخرى هي في الحقيقة خلايا الأوعية الدموية (الصورتان 1ـ2)، ثم نرى أن هذه الخلايا تبدأ فجأة بالتجمع والاتصال بعضها مع البعض الآخر (الصورتان 3ـ4)، ثم تقوم بتشكيل الأوعية الدموية (الصورتان 5ـ6). وفي النتيجة يتكون نظام من الأوعية الدموية من هذه الخلايا بحيث لا تجد في أي وعاء أو أنبوب فيها أي شقوق أو تلف أو ثقب، وتكون الأسطح الداخلية لهذه الأوعية الدموية ملساء وكأنها صقلت باليد. ومجموع أطوال هذه الأوعية الدموية يزيد على أربعين ألف كيلومتر (وهو ما يساوي طول محيط الأرض تقريباً).

الرابع يكون القلب والعروق قد امتلأت بالدم. ولا شك أن تكوّن القلب والدم ومنظومة الدورة الدموية عملية معجزة؛ فقبل أن توجد هذه الأعضاء (أي قبل وجود القلب والدم والأوعية الدموية) تقوم الخلايا ضمن خطة رائعة بالتوجه في الوقت المناسب تماماً إلى الأمكنة المناسبة لكلٍّ منها لتكوين منظومة الدورة الدموية التي لا يمكن للإنسان العيش دونها. ولا يمكن تحقق أي مرحلة من هذه المراحل بالمصادفات العمياء، كما لا يمكن أن يكون هذا المخطط الرائع أثراً من آثار هذه الخلايا التي نتجت عن انقسام خلية واحدة. وهنا تظهر أمامنا حقيقة الخلق مرة أخرى.

ولا يبهرنا تكوّن منظومة الدورة الدموية فقط، بل إن الخصائص التي يتصف بها كل عنصر من عناصر هذه المنظومة والموازنات الدقيقة الموجودة فيها يثير الإعجاب أيضاً. والدم الذي يجري في عروق الجنين النامي في بطن أمه يحمل ـ من أجل القيام بواجباته الأولى بكفاءة ـ خواصَّ متميّزةً لا توجد في دم الإنسان العادي. فمثلاً تكون قابلية هيموغلوبين دم الجنين في حمل مادة الأكسجين أكثر بكثير مما هي موجودة في دم الإنسان البالغ، كما أن عدد الكريات الحمر الموجودة في سنتمتر مكعب واحد من دم الجنين أكثر مما هو موجود في دم الطفل الوليد حديثاً. وفي الشهر الرابع يبلغ مقدار الدم المنتقل من خلال الحبل السري إلى المشيمة أربعة وعشرين لتراً في اليوم الواحد، كما أن الدورة الدموية سريعة إلى درجة أن الدورة الواحدة لا تستغرق إلا ثلاثين ثانية فقط.[40] وهكذا يكون الدم قد بدأ بنقل الأغذية والأكسجين اللازم من المشيمة إلى الخلايا، وفي الوقت نفسه تكون الكليتان قد تكوّنتا فيبدأ الدم بنقل الفضلات التي جمعها من الخلايا إلى الكليتين للتصفية.

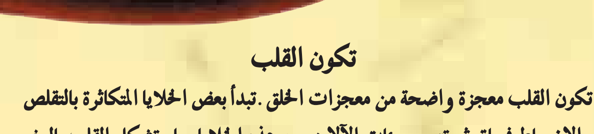
والآن لنقف لحظة ونفكر: هل يمكن أن تظهر مثل هذه المنظومة الرائعة بالمصادفات في يوم من الأيام؟ الدم الخاص للطفل الجنين، والأوعية الدموية التي تنقل هذا الدم إلى القلب ثم منه إلى الأماكن الأخرى، والروابط التي تربط هذه الأوعية بالمشيمة... أيمكن أن تظهر كل هذه التراكيب والتفصيلات ضمن شريط زمني وبعوامل المصادفات العشوائية؟ أو هل من الممكن أن تقوم هذه التراكيب بإنشاء نفسها بنفسها؟

يستحيل طبعاً، ومنظومة الدورة الدموية (المهمة جداً للإنسان) يجب أن تتكوّن









تكون القلب

تكون القلب معجزة واضحة من معجزات الخلق .تبدأ بعض الخلايا المتكاثرة بالتقلص والانبساط فجاة .ثم تتجمع مئات الآلاف من هذه الخلايا معا وتشكل القلب بالنبض ويستمر فيه طوال حياة الانسان .تبدا الأوعية الدموية بالاتصال ببعضها في اليوم الثالث والعشرين من عمر الجنين.وفي اليوم الخامس والعشرين يظهر القلب كتجويف واحد .وفي اليوم السادس والعشرين والسابع والعشرين يبدأ هذا التجويف بالتوسع .في اليوم الثالث والثلاثين يظهر البطين وأذين . في اليوم الأربعين يكون القلب قد نما وتوسع .ونشاهد القلب الصورة كنقطة حمراء

وتتشكّل في الوقت نفسه ودون أي نقص لأن أي خلل في تكوين القلب أو الدم أو الأوعية الدموية سيؤدي إلى توقف نمو الجنين. فلو قام القلب بضخ الدم قبل تشكّل الأوعية الدموية لساح الدم دون نظام ولم تتم الدورة الدموية، ولو لم يبدأ القلب بالعمل وبالنبض في الوقت المناسب لما توزع الدم في الجسم، وهذا يعني موت الجنين في رحم أمه قبل اكتمال نموه. غير أن التعييرات في أجسام مليارات الناس الذين عاشوا حتى الآن عملت بكل دقة ودون خلل، حيث نبَضَ القلبُ نبضتَه الأولى في الوقت المناسب تماماً ودفَعَ المقدارَ المناسب من الدم إلى الجسم. وهذا يبيّن مدى عبث السؤال الذي طرحناه: "أيمكن أن يتكون جهاز الدورة الدموية مصادفة"؟ إن تكوّن منظومة أو كائن حي أو أي تركيب من التراكيب فجأة دليلٌ واضح على أنها قد خُلقت، وهذه حقيقة يتفق عليها كل صاحب عقل ولا يستطيع إنكارها.

إن الله تعالى هو خالق هذه المنظومات الرائعة وخالق الإنسان في أحسن تقويم ودون أي نقص.

بناء النظام العصبي

وبينما تمضي هذه الفعاليات قدماً تظهر الحاجة إلى بنية جديدة، وهي النظام المركزي العصبي. ويبدأ تكوين هذا المركز العصبي بصنع ما يطلق عليه اسم القرص الجنيني (Embryonic disc) في القسم العلوي بتكوين خطين متوازيين مع نتوءات هي بدايات الدماغ والحبل الشوكي، ويقوم القسم العلوي بتكوين تجويف، ثم تتصل أطراف التجويف وتلتصق مع بعضها البعض لتكون أنبوباً ضيقاً، ثم يغلُظ القسم الأمامي من هذا الأنبوب ويتسع لتشكيل الدماغ، وفي الوقت نفسه يقوم القسم الخلفي بتكوين الحبل الشوكي.

إن هذه الحادثة التي لخصناها في جملة أو جملتين حادثة خارقة تتجاوز حدود الخيال الإنساني، وتقوم المراحل الأخرى لتكوين النظام العصبي بتكرار العمليات الخارقة هذه وتكملتها.

واعتباراً من الأسبوع الخامس لتكوين الحبل الشوكي يبدأ إنتاجٌ سريع لخلايا خاصة




يتم تشكيل الدماغ في رحم الأم في جو رطب وبشكل مفتوح، وتقوم بعملية التشكيل والإنشاء هذه خلايا لا تملك لا عقلاً ولا شعوراً. وفي نهاية هذه العملية المعجزة يملك الجنين عشرة مليارات من خلايا الدماغ، وكل خلية تتحرك وكأنها تعرف سلفاً بأي خلية يجب عليها الارتباط، وتعثر على المكان المخصص لها من بين احتمالات لا نهائية تقريباً وترتبط بالخلية التي يجب الارتباط بها. وفي النهاية يتم مئة تريليون من الارتباطات في الدماغ دون أي خلل أو نقص. إن الله تعالى العليم الخبير هو الذي ييسر على هذه الخلايا المحرومة من الشعور القيام (وفي الظلام الدامس) بصنع الدماغ الذي يعد أكمل كمبيوتر على وجه الأرض!

هي الخلايا العصبية (neurons) وبمعدل خمسة آلاف خلية عصبية في الثانية الواحدة! وفي هذه المنطقة سيتكون الدماغ فيما بعد.[41]

تتكون معظم خلايا الدماغ في الأشهر الخمسة الأولى من الحمل، وتتخذ كل خلية مكانها المرسوم لها في الدماغ قبل الولادة. وتبدأ هذه الخلايا العصبية المنتَجة بسرعة كبيرة بالهجرة إلى مناطق بعيدة في الجسم لتكوين أذرع النظام العصبي المركزي.

غير أنه يجب على كل خلية عصبية أن تجد المكان المخصص لها بدقة، لذا تحتاج الخلايا العصبية الشابة حاجة ماسة ـ لكي تجد طريقها ـ إلى مرشد وإلى دليل، وهؤلاء المرشدون عبارة عن خلايا خاصة تشبه الأسلاك تمتد في الساحة التي ينمو فيها الحبل الشوكي والدماغ ويتوسع. وتخرج الخلايا العصبية من أماكن صنعها وإنتاجها وتهاجر وهي ممسكة ومسترشدة بهذه الأسلاك، وعندما تصل إلى مكانها المخصص تدرك أن هذا هو مكانها الصحيح فتستقر فيه وتبدأ في الحال بتكوين امتدادات وأذرع للارتباط مع الخلايا العصبية الأخرى.

ولكن كيف تدرك هذه الخلايا العصبية حال تكونها أنها مقبلة على سفر كهذا السفر؟ وكيف تدرك بأن عليها أن تستعين بالمرشدين لتجد أهدافها والأماكن المخصصة لها؟ وكيف تقرر شكل التعاون مع بعضها البعض؟ فالخلايا العصبية هي ـ في نهاية المطاف ـ خلايا صغيرة لا تُرى بالعين المجردة وتتكون من ذرات ومن جزيئات، ولذلك فليس في قدرتها معرفة الأماكن المخصصة لها عن وعي وشعور ولا اتخاذ قرار في هذا الأمر بنفسها،

كما لا يستطيع الدماغ المركزي الذي يوجه هذه العملية إنجاز هذا الأمر لأن الدماغ غير متكون وغير متكامل بعد في الجنين الذي لا يزال في بطن أمه.

ما أن تتكون هذه الخلايا حتى تتوجه إلى أماكن لا تعرفها، وهي تتحرك في ظل المعلومات الملهِمة لها وكأنها مبرمجة في حركتها هذه. ومن الواضح أن أي حادثة من الحوادث الجارية في أثناء تكون الدماغ والنظام العصبي لا يمكن أن تكون نتيجة مصادفات عمياء لأن أي انحراف في أي مرحلة من مراحل تكون هذا النظام العصبي يؤدي إلى خلل متسلسل في النظام بأكمله. إن إنتاج الخلايا العصبية ثم تحولها إلى شبكة عصبية ليست سوى مرحلة واحدة من مراحل تكون الدماغ والنظام العصبي المرتبط به، وخلافاً لإدّعاء التطوريين فإن من المستحيل تكوّن خلية عصبية واحدة عن طريق المصادفات، دع عنك تكون الدماغ بكامله!

توجد تفصيلات كثيرة جداً في عمليات تكون النظام العصبي. فمثلاً تملك الخلايا العصبية عند بدء تكونها بنية مختلفة عن بنيتها عند إنسان بالغ، وعندما تهاجر هذه الخلايا إلى منطقة معينة من الجسم للقيام بالمهمات المتعلقة بالنظام العصبي في الجنين النامي فإنها تملك خواص القيام بالعمليات الحيوية دون وجود الأكسجين، غير أنها فور وصولها إلى منطقة الدماغ واستقرارها فيها جيداً تتحول إلى خلايا تحتاج إلى الأكسجين للقيام بعملياتها الحيوية. ويجب أن يتم هذا التحول عند جميع الخلايا العصبية بشكل كامل وإلا فشلت هذه الخلايا في الاستمرار في حياتها؛ ولا شك أن هذه العملية عملية إعجازية كبيرة.[42]

ونحن نعلم اليوم أن خلايا الدماغ إن بقيت مدة قصيرة بلا أكسجين فإنها تواجه خطراً شديداً، ولو زادت هذه المدة قليلاً لكان المصير المحتوم هو الشلل أولاً ثم الموت ثانياً، غير أن الخلايا العصبية المتكونة حديثاً تملك نظاماً مختلفاً تمام الاختلاف. ولكن إن حدث خلل ولم تحدث عملية التغير في نمط عملياتها الحيوية هذه في اللحظة المناسبة لما تطور الجنين إلى إنسان كامل. ولا شك أنه من المستحيل قيام أي خلية بمعرفة وظائفها المستقبلية ثم قيامها ـ بإرادتها ووعيها وعلى ضوء هذه المعرفة ـ بتغيير بنيتها.

وفي هذه الحالة فإن الحقيقة التي تظهر أمامنا هي: إن الله تعالى هو الذي خلق هذه الخلايا العصبية ووهبها هذه الخصائص، وهو الذي يغيّرها عند الحاجة ويهدي كل خلية للوصول إلى مكانها الصحيح الذي تستقر فيه. لذلك كان على كل إنسان أن يعرف أنه قد اجتاز جميع هذه المراحل وأن يحمد ربه على خلقه له هذا الخلق الكامل السوي وفي أحسن تقويم، وألا ينسى لحظة واحدة أن الله تعالى هو خالق كل شيء وأنها لا توجد قوة في الأرض ولا في السماء ولا بينهما سوى قوته وقدرته سبحانه وتعالى:

﴿قَالَ لَهُ صَاحِبُهُ: أَكَفَرْتَ بالذي خَلَقَكَ مِنْ تُرابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ سَوّاكَ رَجُلاً ؟ لَكِنّا هُوَ اللّهُ رَبّي ولا أُشرِكُ بِرَبّي أَحَدا﴾ (الكهف: 37 ـ 38).

أهمية التخطيط بين الخلايا

عندما ندقق النظر في نمو الجنين نرى تناسقاً وتوازناً تامين في هذا النمو. وفي نهاية الشهر الأول نرى بدء ظهور العينين والأذنين والأنف والفك والوجنتين في الجنين.

في أثناء هذا النمو المتناسق يكون من المهم استمرار النمو من جهة والتشكل (أي أخذ الأعضاء شكلاً معيناً) من جهة أخرى، مع استمرار التغير البنيوي. ويشترط أن تجري هذه التغيرات في جميع أجزاء الجسم بشكل متناسق، لأن جميع الا لا ُعضاء في جسم الإنسان تملك تراكيبَ معقدةً غاية التعقيد. فمثلاً يوجد في العين وحدها أربعون جزءاً مستقلاً، ولكي تقوم العين بوظائفها يجب أن يتحقق بين هذه الأجزاء نمو متناسب وأن توجد رابطة قوية فيما بينها، وأن يكون كل جزء في المكان المخصص له تماماً، وإلا عجزت العين عن القيام بوظائفها. والشيء نفسه ينطبق عند تشكّل الذراع، إذ يجب تشكّل العظم والعضلات في الوقت نفسه.

﴿ يَاأَيُّهَا الْإِنسَانُ مَا غَرَّكَ بِرَبِّكَ الْكَرِيم الَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّاكَ فَعَدَلَكَ فِي أَيِّ صُورَةٍ مَا شَاءَ رَكَّبَكَ﴾ (الانفطار / 6-8)

ويظهر من هذا أن جميع خلايا الجنين تتحرك بتناسق وتناغم، وكل خلية على علم بالخطة العامة للجسم، وكل خلية من هذه

الله تعالى هو الذي خلق أجسادنا من مضغة لحم









ينمو الجنين (الذي يشبه في البداية مجرد قطعة لحم) بمرور الوقت؛ فتتكون أعضاؤه كالعين والقلب والأذن وسائر أعضائه الأخرى، ويظهر في النهاية إنساناً سوياً. ونشاهد في هذه الصورة المراحل التي يقطعها وجه الإنسان في أثناء هذا التطور والنمو. لقد مر كل إنسان يعيش على سطح هذه الأرض من هذه المراحل؛ فكل إنسان كان ـ في البداية ـ عبارةً عن مجموعة من الخلايا في رحم أمه لا يعي ذاته ويعيش في الرحم في وسط آمن مجهز بكل وسائل الأمن والصيانة، ثم امتدت له يد العناية وهو في بطن أمه فجعلت له عينين متناظرتين وحاجبين وأنفاً وفماً وجلداً حافظاً...إلخ. وما نشاهده هنا من تغيرات مدهشة ومعجزة دليلٌ باهر على صنع الله الذي أتقن كل شيء صنعاً. إن تأمّل هذه الحقيقة وحمد الله وشكره واجبٌ على كل إنسان عاقل..

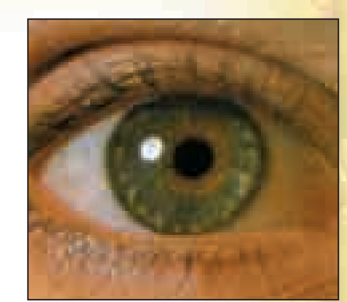


الخلايا ترسل بعض إشارات شيفرية وتظهر رد فعل على الإشارات الشيفرية التي تتلقاها. أي أن خلايا الجنين بأجمعها تعمل ضمن نسق واحد، وتقوم هذه الخلايا ـ وكأن بينها تفاهماً جماعياً ـ بالاستفادة من المعلومات الموجودة في جزيئات DNA وتستعمل ما تحتاج إليه من هذه المعلومات وتكتسب مواصفات وخصائص يختلف بعضها عن البعض الآخر.

ولكن كيف تعرف كل خلية المكان الذي يجب عليها الذهاب إليه؟ وكيف تعرف أيَّ عضو ستقوم بتشكيله؟ وكيف تنجح في إظهار كل هذا التناسق مع الخلايا الأخرى التي تعمل معها ضمن إطار واحد؟ ومَن الذي يقرر كيفية استعمال المعلومات الجينية الموجودة في الخلايا؟ ومن الذي يقرر كيفية تمايز الخلايا وتنوعها؟

لا يوجد عضو ناقص ولا عضو زائد في أجسامنا. إن النقص في أعضائنا يكون أحياناً مميتاً، أو سبباً لعاهة في أدنى الحالات. أما في حالة الزيادة فإن العضو الزائد يشكّل حملاً وعبئاً لا داعي له. لذا وجب تعيين عدد أعضاء الجسم منذ البداية، ولكن كيف يتم تعيين هذا العدد؟ فعندما تبدأ مجموعة من الخلايا بتشكيل وصنع عضو ما كيف لا تقوم مجموعة أخرى بتشكيل وصنع العضو نفسه؟

أنصار نظرية التطور يزعمون أن جزيئة DNA مسؤولة عن هذه الوظيفة، وهم يطلقون هذا الزعم الغريب للتخلص من هذه المشكلة. ولكن هذا مجرد خداع، لأن النقطة التي يجب الوقوف عندها هنا هي: مَن الذي أودع كل هذه المعلومات في جزيئة DNA؟ والأهم من هذا: مَن الذي يقرر استعمال هذه المعلومات في المكان الفلاني وفي الوقت الفلاني وكيف يستعملها؟ لا يملك التطوريون جواباً على هذه الأسئلة؛ فلا تملك الذرات التي تؤلف هذه الخلايا، ولا الأنسجة أو الدماء الجارية فيها، ولا الكائن الحي ولا أي مادة أخرى القدرة على إصدار مثل هذا القرار. إن الله سبحانه وتعالى هو وحده الذي وضع هذه الخطة الرائعة في الخلايا بشكل شيفرات، وهو الذي يلهم الخلايا واجباتها ويعلّمها كيفية تحقيق هذه الخطة وتطبيقها، لأنه هو القادر على كل شيء.

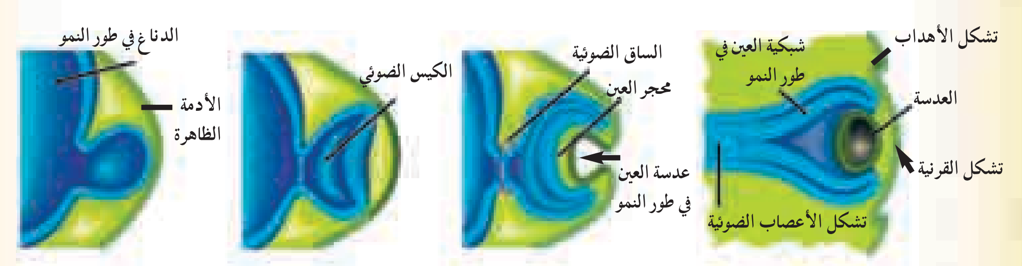


معجزة خلق العين

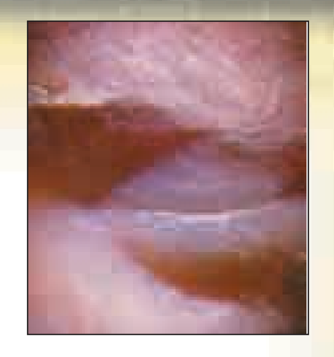
عندما يبلغ عمر الجنين أربعة أسابيع يظهر تجويفان في جانبي الرأس، ومع أن الأمر يبدو غير قابل للتصديق فإن العينين ستُصنَعان في هذين التجويفين. تبدأ العين بالتكوّن في الأسبوع السادس، حيث تبدأ الخلايا بصنع الأجزاء المختلفة من العين طوال عدة أشهر ضمن خطة خارقة لا يتصورها العقل، فبعض الخلايا يقوم بصنع قرنية العين وبعضها بؤرة العين وبعضها عدسة العين، وعندما تصل الخلية إلى حدود نهاية ذلك القسم تتوقف عن العمل. كل خلية تعمل لصنع جزء من العين، ثم يتم الاتحاد بين هذه الأجزاء بشكل رائع. ولا يحدث أي اختلاط بين هذه الأجزاء، فلا تتكون مثلاً طبقة أخرى من الخلايا في موضع بؤرة العين ولا في موضع قرنية العين أو عضلاتها. كل قسم وكل جزء يكون في مكانه الصحيح بدقة متناهية، وتستمر هذه العمليات، وأخيراً يتم إكمال صنع العين (المتكونة من طبقات عديدة) بشكل معجز وكامل.

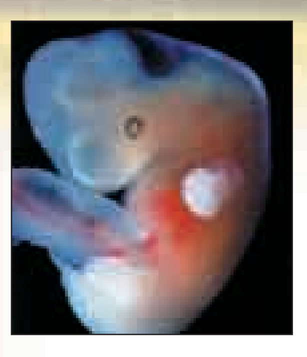
هنا نسأل أنفسنا بعض الأسئلة: من أين تعرف هذه الخلايا أن عليها إنشاء طبقات مختلفة؟ وكيف تقرر بدايات هذه الطبقات ونهاياتها؟ ليس لهذه الأسئلة إلا جواب واحد؛ وهو أن هذه الخلايا تتحرك حسب الإلهام الإلهي، ولذلك تستطيع التصرف بوعي.

أما أنصار التطور الذين يعزون نشوء الإنسان إلى المصادفات فلا يملكون جواباً شافياً. ومن التطوريين الذين يشرحون الخطط الرائعة الموجودة في جسم الإنسان العالم هويمر فون ديتفورث، ففي كتابه "الليل الهادئ للدينصورات" يتحدث عن نمو الجنين ونشوء الإنسان بالتفصيل، وهو يعترف بأن نظرية التطور لا تستطيع الإجابة على أسئلة مثل: كيف؟ ولماذا؟ يقول: "عند إنشاء



نشاهد هنا مراحل تشكل العين. يتكون نتوءٌ نحو الخارج من مقدمة الدماغ، وفي نقطة التقاء هذا النتوء بالسطح الخارجي لطبقة الخلايا المسماة اطبقة المضغة الخارجيةب (Ectoderm) تظهر تقعّرات متوجهة نحو الداخل. وهذه التقعرات (التي تُدعى التقعرات الضوئية) تتطور فيما بعد وتشكل العين.



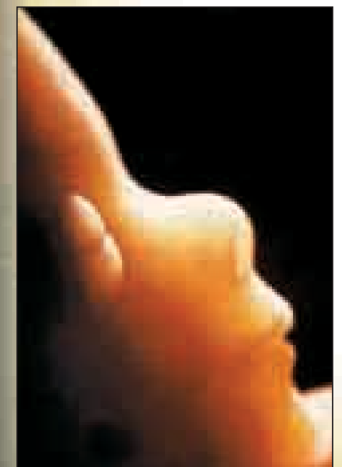


الجسم الأسود الذي يبدو في الصورة الأولى يتطور ـ بقدرة الله تعالى وجميل صنعه ـ بمرور الوقت حتى يصبح عيناً جميلة ترى الأشياء بأبعادها الثلاثة وبألوانها المتعددة.

الأبنية فإن كل خطة ـ مهما كانت جيدة ـ محكومٌ عليها بالفشل إن لم يكن معروفاً أين ومتى سيبدأ البناء وإن لم يوجد تخطيط لمراحل هذا البناء وتسلسل الأعمال فيه، فنحن نعلم أن أي بناء يبدأ العمل فيه من أسسه وبعد انتهاء الجدران يوضع السقف، وأنت لا تستطيع القيام بأعمال الدهان في البناء قبل إكمال الأعمال الكهربائية والصحية، إلخ. وإلى جانب وجود تسلسل معين في مراحل البناء كذلك يجب أن تتبع عملية البناء تنظيماً زمنياً معيناً. وهذا الأمر يجري مثله في الأبنية التي تقوم الطبيعة ببنائها، ومنها الخلايا، ولكننا لا نكاد نعرف أي شيء عن كيفية تحقيق علاقات التقديم والتأخير على مستوى الخلايا. ولم يجد علماء الأحياء حتى الآن الجهة التي توعز للخلايا بعمل وتنفيذ أي جزء من الخطة وتوقيت هذا العمل. فبينما يتم تعويق بعض الجينات في اللحظة المناسبة وفي التوقيت الصحيح نرى أن بعضها الآخر يُسمَح له بالعمل. وأسئلة مثل: مَن الذي يعطي أوامر الحظر لبعض الجينات وأوامر السماح لجينات أخرى مثل هذه الأسئلة يلفها الظلام حتى الآن". [43]

وفي تكوين العين (التي تعد أفضل آلة تصوير في العالم) نرى أن الخلايا المحرومة من الشعور ومن الوعي تتصرف وكأنها تملك شعوراً ووعياً وعقلاً لا حدود له، والنتيجة هي أن يتم صنع عيني الجنين في بطن الأم من لا شيء تقريباً. لا شك أن إنجاز هذا العمل لا يعود إلى الخلايا لأن هذه الخلايا إنما تتحرك بإلهام من قِبل العليم الخبير. والله تعالى يخبرنا في إحدى الآيات بأنه هو المُصوِّر (المُشكِّل) وهو الذي يقوم بهذا كله:

﴿**هُوَ اللّهُ الْخَالِقُ الْبَارِئُ الْمُصَوِّرُ لَهُ الأَسْمَاءُ الْحُسْنَى، يُسَبِّحُ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ**﴾ (الحشر: 24).




اكتساء العظام بالعضلات

حتى وقت قريب كان يُعتقَد أن العظام والعضلات تظهران وتنموان معاً، غير أن البحوث الأخيرة أظهرت حقيقةً مختلفةً تماماً لم يكن أحدٌ ينتبه إليها، وهي أن نسيج الغضاريف في الجنين يتحول إلى عظام أولاً، ثم يتم اختيارخلايا العضلات من الأنسجة الموجودة حول العظام لتتجمع هذه الخلايا وتلفّ العظام.

غير أن هذه الحقيقة التي كشفها العلم حديثاً قد أخبرنا ربنا عز وجل بها في القرآن قبل 1400 سنة:

﴿ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا العَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا المُضْغَةَ عِظَاماً فَكَسَوْنَا العِظَامَ لَحْماً ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقاً آخَرَ فَتَبَارَكَ اللّهُ أَحْسَنُ الخَالِقِينَ﴾ (المؤمنون: 14).

هذه الحقيقة العلمية التي وردت في هذه الآية قبل قرون يتم شرحها في كتاب علمي حديث اسمه "نشوء الإنسان" (Developing Human) كما يأتي: "في الأسبوع السادس وكاستمرار للتغضرف (أي التحول إلى غضاريف) تتم أول عملية تحول إلى عظام في عظم الترقوة، وفي نهاية الأسبوع السابع يبدأ التعظّم (أي التحول إلى عظم) في العظام الطويلة. وبينما تستمر العظام بالتكون يتم اختيار خلايا العضلات من النسيج المحيط بالعظم حيث تبدأ العضلات بالتكون، ويبدأ نسيج العضلات بالانقسام حول العظم إلى مجموعة أمامية ومجموعة خلفية".[44]

والخلاصة أن مراحل نشوء الإنسان المذكورة في القرآن الكريم منسجمة تماماً مع مكتشفات علم الأجنة الحديثة، وقد أخبر الله رب العالمين الناسَ بهذه الحقيقة قبل قرون طويلة من الزمان.

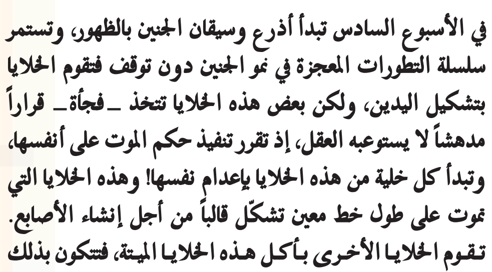












في الأسبوع السادس تبدأ أذرع وسيقان الجنين بالظهور، وتستمر سلسلة التطورات المعجزة في نمو الجنين دون توقف فتقوم الخلايا بتشكيل اليدين، ولكن بعض هذه الخلايا تتخذ ـ فجأة ـ قراراً مدهشاً لا يستوعبه العقل، إذ تقرر تنفيذ حكم الموت على أنفسها، وتبدأ كل خلية من هذه الخلايا بإعدام نفسها! وهذه الخلايا التي تموت على طول خط معين تشكّل قالباً من أجل إنشاء الأصابع. تقوم الخلايا الأخرى بأكل هذه الخلايا الميتة، فتتكون بذلك فراغات في أماكن هذه الخلايا الميتة المأكولة، وهذه الفراغات هي الفراغات الموجودة بين الأصابع؛ وهكذا يكمل شكل الأصابع. إن مجرد قيام الخلايا بعمليات انتحار لصالح الإنسان دليلٌ واضح على كونه مخلوقاً من قِبَل الله تعالى. وفي هذه الأثناء تكون بعض الخلايا قد قامت بإنشاء الرجلين، ومع أن هذه الخلايا لا تعلم بأن هذا الجنين يحتاج إلى المشي في الدنيا إلا أنها تقوم بصنع وتشكيل أفضل رجلين له، ولا شك أن هذه الخلايا لا تتحرك تلقائياً بل بإلهام من الله عز وجل.

التحضيرات المتخذة للعالم الخارجي

بينما تنمو أعضاء الجنين تدريجياً وتدبّ فيها الحركة تكون هناك عمليات تحوّل بانتظار الجنين، لأن من الضروري تهيئة الجنين للعيش في ظروف مختلفة تماماً عن ظروف المستقَر الآمن الموجود فيه في الرحم.

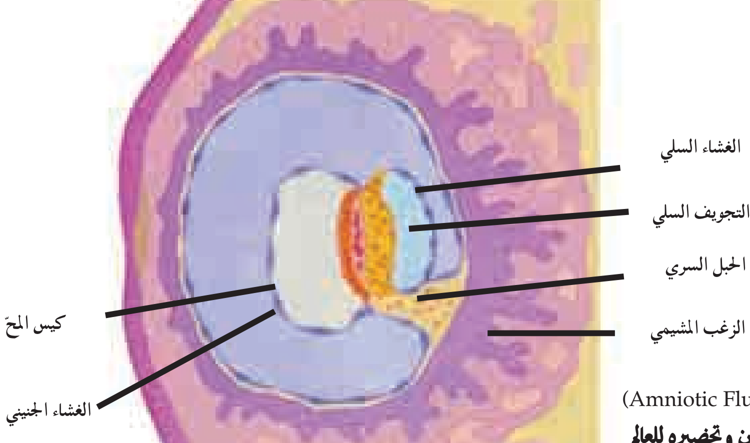
لذا يجب البدء بالتحرك تدريجياً وتشغيل أعضاء الجنين الناشئة حديثاً. ولا شك أن هذا الموضوع يتم حله بشكل كامل، حيث يبدأ سائل خاص بالدوران داخل الغشاء الذي يفصل الجنين عن الرحم، وتقوم كلية الجنين ورئته والغشاء السلي (amnion) (وهو الغشاء الداخلي الذي يحيط بالجنين مباشرة) ورحم الأم بصنع هذا السائل بشكل مشترك.[45]

السائل السلي: سائل الحياة للطفل الجنين

هذا السائل المحضَّر بشكل خاص للطفل يسهّل استعمال الأعضاء فيما بعد الولادة. ويقوم الطفل بنوع من التمرينات في هذا السائل للتهيؤ للعالم الخارجي والتكيّف له، فيشرب هذا السائل بشكل منتظم، وهكذا يتعود لسانه على تذوق المالح والمر والحلو والحامض، وبعد مدة تنشط غدده اللعابية أيضاً. كما أن السائل السلّي (Amonitic fluid) الذي يشربه الجنين يساعد على تهيئة الأمعاء لعمليات الامتصاص من جهة، ومن جهة أخرى يهيئ الكليتين للقيام بامتصاص هذا السائل من الدم على الدوام، أي يعمل على تشغيل الكليتين. والسائل الممتص من قِبل الكليتين يرجع مرة أخرى إلى السائل السلي، ولكن هذه العملية لا تلوّث السائل السلي لأن الكليتين ـ خلافاً لطريقة عملهما الحالي- تجعلان السائل الذي



نشاهد هنا الجنين وهو داخل الغشاء السُلّي. والسائل الموجود داخل هذا الغشاء يصون الجنين من الهزات ومن الضربات، كما يساعد هذا السائل أمعاءَ الجنين ويجهّزها للقيام بعمليات الامتصاص وكذلك لتهيئة الكلى للقيام بواجبها، كما يوفّر ثبات درجة الحرارة بالنسبة للجنين. وهذا السائل مهم أيضاً بالنسبة لصحة الأم؛ فبفضله تصان الأم من ضغط الجنين على رحمها.



لا شك أن السائل السلي (Amniotic Fluid) **يلعب أهم دور في إعداد الجنين وتحضيره للعالم الخارجي.**

يشربه الطفل معقماً عندما تقومان برشحه، وهما تملكان بنية مؤهلة لهذا العمل. ثم إن هذا السائل يتم تنظيفه على الدوام بمعونة سوائل أخرى مثلما يتم تنظيف حوض ماء.

وبجانب هذه التطورات تبدأ سوائل الهضم في المعدة بالإفراز لتهيئة جهاز الهضم وجعله على أهبة الاستعداد.[46] كما تقوم الخلايا الموجودة في أمعاء الطفل باكتساب قابلية التمييز بين الأملاح وبين السكر، وبعد مدة ترسل فضلات هذه المواد إلى دم الأم، وبهذا تكون الأمعاء والكليتان قد تحولت إلى وضع فعال. ويتم امتصاص السائل السلّي من قبل أمعاء الجنين كل ثلاث ساعات (أي ثماني مرات في اليوم) ويرسَل عن طريق الدم إلى دم الأم. ويقوم رحم الأم، وكذلك رئتا الجنين وكليتاه، بإنتاج وصنع الكمية نفسها من هذا السائل الممتص وترسَل إلى حوض السائل السلي، وهكذا يتم الحفاظ على كمية هذا السائل الحيوي بالنسبة للطفل. وبفضل عمل هذه المنظومة يقوم الجنين بتشغيل جهازه الهضمي دون أن يصاب بأي ضرر.

يزداد مقدار السائل السلّي باطّراد متوازن مع نمو الجنين؛ ففي الأسبوع العاشر يبلغ مقداره 30 ملغم، وتزداد هذه الكمية إلى 350 ملغم في الشهر الخامس، ثم تبلغ لتراً واحداً في الشهر السابع. أما عند الولادة فتنقص هذه الكمية إلى النصف.[47]

ولا يقتصر عمل هذا السائل على تهيئة الجهاز الهضمي للطفل لما بعد الولادة ، بل يساعد الجنين على الحركة بسهولة في رحم أمه، فيسبح وكأنه زورق مربوط برصيف ميناء، أي أنه يتحرك بكل أمان في رحم أمه. كما أن هذا السائل يحفظه من جميع الضربات



لا يمكن للجنين النمو في رحم أمه في غياب السائل السلّي؛ لذا نرى أن إنتاج هذا السائل يتحقق بشكل كامل ودون نقص منذ ظهور الإنسان وحتى الآن، وهذا يكذّب نظرية التطور التي تدّعي بأن التطور قد حصل بشكل تدريجي وضمن شريط طويل من الزمن.

التي قد تأتيه من الخارج، لأن أي ضغط مطبق على السوائل يتوزع إلى جميع الاتجاهات، وبهذا يُحفظ الجنين من أي تأثيرات سلبية. فمثلاً لو ركضت الأم فلا يتأثر الجنين من أي اهتزازات، وهذا يشبه عدم تحرك قطعة الفلين الموضوعة داخل إناء عندما ترج هذا الإناء. لقد تم اتخاذ جميع التدابير مسبقاً ضد جميع الأخطار المتوقعة، وبذلك يكون الجنين محاطاً بنظام حماية فعالة.

ووجود هذا السائل وبقاء الجنين سابحاً داخله مهم من ناحية صحة الأم كذلك، فهذا السائل يملأ فراغات الرحم، وبهذه الوسيلة فإن الجنين الذي ينمو على مر الأيام لن يلقي ثقلاً كبيراً على الرحم. ولو لم يكن هذا السائل موجوداً لزاد ضغط الجنين على الرحم بازدياد نموه، ولو حصل هذا لكان رد الفعل الذي يحدثه جدار الرحم على الجنين مانعاً له من النمو الطبيعي.

والشيء الحيوي الآخر الذي يقدمه هذا السائل للجنين هو توفير حرارة ثابتة له. فكما هو معلوم فإن السوائل توزع الحرارة بشكل متساو، وهذا السائل الذي يُبدَّل على الدوام له حرارة معينة، وهو يوزع هذه الحرارة التي يحتاجها الجنين في أثناء النمو إلى جميع الجهات بشكل متساو.

ولو حدث أي خلل في أثناء صنع هذا السائل أو في تنظيفه المستمر أو في مقداره لاختلّ نمو الجنين. فمثلاً لو كان مقدار هذا السائل أقل من المطلوب أو لو لم يتوفر أصلاً لظهرت سلسلة من التشوهات، حيث تقصر الأعضاء وتتشوه وتكون المفاصل قطعة واحدة ويزداد سمك الجلد، ونتيجة للضغط يتشوه الوجه. أما أهم مشكلة فتظهر في بنية الرئة، وفي هذه الحالة يموت الطفل حال الولادة.[48]



إن الجنين الذي يستمر في النمو داخل رحم الأم يُحفَظ بواسطة السائل السلي، ولكن بقاء الجنين داخل هذا السائل مدة طويلة يضر به. غير أن هذا الضرر لا يقع، والسبب وجود صيانة رائعة لجسم الجنين تحفظه منه. ففي الشهر الخامس من عمر الجنين يغطّي جميعَ أجزاء جسمه زغبٌ لا لون له، ويبقى هذا الزغب على جسم الجنين لمدة ثلاثة أو أربعة أشهر ويغطي جسمه إلى ما قبيل الولادة، وبفضل هذا الزغب لا يتضرر جسم الجنين من هذا السائل. ولا شك أن وجود هذا الزغب تدبير خاص متخذ لصيانة الجنين، أي أن كل تفصيل من تفصيلات نمو الجنين في رحم الأم يكون كاملاً ودون أي نقص، وهذا النظام الدقيق الموجود مؤشر على القدرة التي لا تعرف الحدود لله عز وجل.

كل هذه المعلومات تُرينا أن صنع وإنتاج هذا السائل الحيوي مستمر بشكل صحيح ودون نقص منذ وجود أول إنسان حتى الآن، لأنه يستحيل نمو الجنين في بطن أمه دون وجود هذا السائل. وهذا ينقض تماماً دعوى التطوريين بأن الإنسان قد تطور بمراحل بطيئة ضمن شريط زمني طويل. فلو اختلّت أي مرحلة من مراحل نشوء إنسان جديد (مثلاً لو نقص إنتاج أو صنع هذا السائل الذي شرحناه باختصار) لاستحالت الولادة ولفني النسل الإنساني قبل أن يتكون. ولذلك فالقول بأن هذا السائل لم يتم صنعه إلا بعد زمن وبعد إحساس الحاجة إليه قولٌ ينافي الحقيقة والواقع، لأن هذا السائل يجب أن يوجد مع الطفل حتماً وبشكل مترافق، ومن المستحيل الزعم بأنه ـ وهو يحمل عبء مثل هذه المهمات الكبيرة والضرورية ـ قد ظهر نتيجة للمصادفات العمياء وفي لحظة واحدة.

التحضيرات للتنفس الأول

عملية التنفس هي أهم عملية للطفل بعد الولادة، فعلى الرئتين (اللتين لم تعرفا حتى لحظة الولادة الهواء ولم تتعاملا معه أبداً) أن تمتلئا بالهواء وأن تبدآ بعملية التنفس. تبدأ الرئتان بعملية التنفس بشكل طبيعي مع أنهما لم تجربا من قبل هذه العملية لأن على الجنين (الذي كان يتزود بالأكسجين من دم أمه) أن يأخذ حاجته من الأكسجين من الهواء بواسطة رئتيه من الآن فصاعداً.

إن الله تعالى الذي هيأ كل شيء للطفل الذي خلقه قد أتم جميع التحضيرات الضرورية في تكوين رئتيه أيضاً. وقد أوكل إلى الحجاب الحاجز (الذي يربط القفص الصدري بالبطن) مهمة تهيئة الرئتين للتنفس. يبدأ الحجاب الحاجز بالعمل وعمر الجنين يقارب ستة أشهر، فيبدأ أولاً ببعض حركات التقلص والانبساط في الساعة الواحدة وعلى فترات متقاربة، ولكنه يستمر في هذه العملية بعد الولادة بشكل دائم.

من هذه الأمثلة نعلم أن الطفل يكون تحت رعاية خاصة. ويجب ألا ننسى أن هذه الرعاية لا تعود إلى الأم، فبينما يستمر الجنين بالنمو تكون الأم مستمرة في حياتها العادية، وجميع التغيرات الحادثة في جسمها تكون خارج إرادتها وخارج سيطرتها ولا تستطيع التدخل في هذه العمليات حتى وإن أرادت ذلك. وجميع هذه العمليات والفعاليات تحدث بفضل القدرة اللانهائية لرب العالمين. وجميع التفصيلات الضرورية لنمو الطفل إلى إنسان سوي وطبيعي في الحياة يتم خلقها بأفضل صورة، وهكذا تتم الاستجابة لجميع متطلبات الطفل وهو جنين في بطن أمه من جهة، وتتخلص الأم من جهة أخرى من التفكير في كيفية المحافظة على حياة جنينها وطفلها.

وحتى لو فكرت الأم بما يجب عليها عمله فإنها لن تستطيع عمل أي شيء. فمثلاً لا تستطيع أي أم القيام بنقل فضلات المواد من جسم جنينها إلى كليتيها لإتمام عملية التنظيف والتخلص منها بطرحها خارجاً، فالله تعالى وحده الذي يعرف جميع حاجات كل وليد جديد وهو الذي يضع وينشئ المنظومات التي تستجيب لهذه الحاجات والمتطلبات.

استكمال التحضيرات

بينما يتهيأ الطفل للعالم الخارجي تبدأ عملية رائعة بين الأعضاء في تقسيم العمل. والأعمال والتطورات الواجبة قد غُيِّرت ونُظِّمت حسب شروط وظروف العالم الخارجي. فالعينان اللتان لا يستعملهما الجنين في بطن أمه قد نُظِّمتا حسب شدة الضوء في العالم الخارجي، ونظمت الأذنان حسب صفات الأصوات في الدنيا، وكذلك جهزت المعدة والأعضاء الأخرى في الجهاز الهضمي بأنظمة فسيولوجية مناسبة للأغذية الموجودة في الدنيا. وقد تمت برمجة الخلايا الموجودة في الجهاز الهضمي بحيث تستطيع القيام بتحليل أغذية لم تعرفها من قبل، وهي تملك قابلية تحليل الكاربوهيدرات والبروتينات والدهون، كما أنها مجهزة بمخطط تعرف بموجبه أي الأعضاء في حاجة إلى أي نوع من الغذاء، فترسل تلك الأغذية إليها. وهكذا يُهيَّأ الجنين بشكل مخطط ومبرمج للعالم الخارجي. وهنا نلفت الأنظار إلى أن أعضاء جسد هذا الوليد الجديد قد تهيأت للعالم الخارجي الذي لم تره ولم



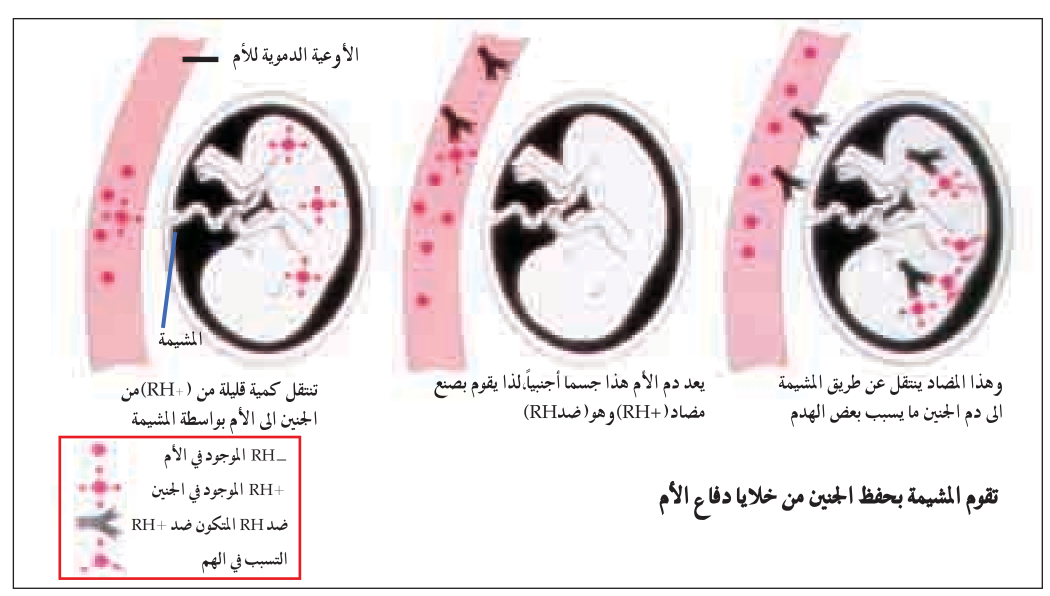
لقد أصبح بالإمكان اليوم بفضل التكنولوجيا الحديثة تصوير الجنين وهو في رحم أمه بأجهزة الموجات الصوتية عالية التردد.

تسمع به ولمحيط وجولم تعرفه. وعندما يفارق الجنين جسد أمه تنمو أعضاؤه وكأنها تعرف البيئة والمحيط الذي ستواجهه، ويستحيل طبعاً عزو هذه المعرفة إلى "النظرة المستقبلية البعيدة للأعضاء"! إن هذا التهيؤ الواعي الذي تقوم به خلايا الوليد بإلهام من الله تعالى دليلٌ مهم من أدلة الخلق.

في الشهور الأخيرة من الحمل يزداد وزن الجنين زيادة ملحوظة، ويرجع السبب في هذا إلى بدء تكوّن الأنسجة الدهنية. والخلايا التي تصنع الطبقة الدهنية ذات لون بني، وهي تصنع وتكون هذه الطبقات الدهنية خلف الرقبة وحول الكليتين وخلف عظام الصدر، ووظيفة هذه الطبقات الخاصة من الدهن المحافظة على حرارة جسم الوليد عاليةً في الأشهر الأولى بعد الولادة، كما تشكل هذه الطبقات الدهنية غذاء احتياطيا للوليد.[49] وهذا دليل آخر على قيام الخلايا الصانعة للطبقات الدهنية بأداء عملها على الوجه الأكمل حسب الواجبات الملهَمة لها.

في هذه الأثناء تبدأ الدهون البيضاء بالتكوّن بطبقة رقيقة، وهكذا يلف الدهن جلد الجنين بطبقة تحت الجلد. وبجانب طبقات الدهن تحت الجلد تقوم خلايا الجلد بصنع دهن آخر تكون وظيفته حفظ الجلد من السائل الموجود فيه. ومن المهم جداً تكوّن هذه الدهون لأن الطبقة الدهنية تكون فاصلاً بين الجلد وبين الماء، فتمنع بذلك أي تأثير سلبي للماء على الجنين.

قلنا في الفصول السابقة إنه لا يُسمَح لعناصر نظام الدفاع والمناعة الموجودة في دم الأم بالدخول إلى دم الجنين لأن هذه العناصر تعد الجنين جسماً غريباً، لذلك كان من المحتمل القضاء عليه. ولكن ما أن يأتي الشهر التاسع حتى يتغير هذا الوضع فجأة، حيث تنتقل الأجسام المضادة (Antibodies) (وهي خلايا دفاعية) من دم الأم إلى الجنين عن طريق المشيمة. وعندما نبحث عن سبب هذا الأمر نفاجأ بحقيقة مذهلة تماماً، فخلايا الدفاع لا تتكوّن عند الوليد الجديد طوال ستة أشهر، ولكن الطفل الوليد في حاجة إلى الأجسام المضادة للدفاع عن نفسه ضد الجراثيم، ولذلك تقوم الأجسام المضادة العائدة للأم



مولد المضادات للأم
الوريد
الشريان
دم الأم
مولد المضادات الآتي من الأب
مكونات الخلايا المتهدمة
الأجسام المضادة
بروجسترون
خلية T اللمفاوية
ستروید
خلية T اللمفاوية
HLA-G

من وظائف المشيمة القيام بصيانة الجنين من الخلايا الدفاعية للأم (الصورة العليا). إلا أن هذه الصيانة تستمر حتى أجل محدد، وعندما يحين الشهر التاسع يتغير هذا الوضع فجأة حيث تبدأ الأجسام المضادة (أي الخلايا الدفاعية) الموجودة في دم الأم بالانتقال إلى الجنين عن طريق المشيمة (الصورة الكبيرة)، لأن الخلايا الدفاعية للطفل الوليد لا تتشكل قبل ستة أشهر من الولادة، وهذا يعني الموت بالنسبة له. لذلك كان من المهم جداً قيام المشيمة بالسماح للأجسام المضادة للأم بالدخول إلى الجنين، ولا شك أن هذا التصرف الواعي للخلايا المكوّنة للمشيمة لا يعود لها بل لله الذي خلق هذه الخلايا وألهمها عملها.

(والتي سُمح لها بالدخول إلى دم الجنين في الشهر الأخير من الحمل) بوظيفة الدفاع عن الجنين عند أول قدومه إلى الدنيا ضد الأمراض المعدية وضد الجراثيم(50). وبعد مضي عدة أشهر يبدأ النظام الدفاعي والمناعي عند الوليد بصنع الأجسام المضادة، وعند ذلك توقف الأجسام المضادة المنتقلة إليه من أمه أعمالها.

وهذا الأمر الذي لخّصناه قبل قليل مثال من الأمثلة العديدة التي شرحناها من قبل والتي تدل على التخطيط الرائع الموجود في خلق الإنسان؛ فقد حُسبت جميع التفصيلات الدقيقة الخاصة بالشروط التي يجب توفّرها لتكوين إنسان جديد في كل شهر وفي كل يوم وفي كل دقيقة، حيث وُضع نظام رائع لمنع وصول المواد المضرة إلى الجنين، ولكن ما أن يأتي الوقت التي يحتاج فيه الجنين إلى هذه المواد حتى يُلغَى النظام السابق بدقة ويحل محله نظام رائع آخر. ولا شك أن مثل هذه العمليات الرائعة لا تتم بإرادة ورغبة الخلايا وقرارها، وكل هذه الأمور أدلة على الخلق بواسطة القدير العزيز ودون مثال مسبق.

وكما يظهر من الأمثلة المعطاة فإن كل مرحلة من مراحل نمو الجنين تخضع لرقابة دقيقة، والنمو يتم ضمن مراحل عديدة تنفَّذ حسب تخطيط كامل لا يخطئ. وفوق ذلك فقد مرَّ كل إنسان عندما كان جنيناً بهذه المراحل ونما حتى وصل إلى وضعه الحالي. إن في هذا التصميم والتخطيط الرائعين الموجودين في خلق الإنسان آيات لكل متأمل ومفكر ذي عقل سليم.

الخلق من قطرة واحدة

تستمر فترة النمو طوال تسعة أشهر في رحم الأم دون قصور أو خلل، والجنين الذي دخل الرحم وهو قطرة واحدة يخرج منه وهو إنسان كامل.

ولو وقع أي خلل في هذه الفترة وخلال عمليات التحول فلا مفر من موت الجنين. فمثلاً إن نما الدماغ بسرعة أكبر من نمو عظام القحف انحشر دماغ الجنين وتضرر، والشيء نفسه واردٌ بالنسبة للتلاؤم بين العظام والأنسجة، وكذلك في الأعضاء الأخرى كالعينين والرئتين والقلب وما يحيط بهذه الأعضاء من عظام. كما أن النمو المتناسق

للأعضاء مهم جداً، فلو تأخر تكون الكليتين في أثناء تكون جهاز الدوران لتعذر تنظيف الدم ولتسمم الجسم. غير أن أي أمر من هذه الأمور لا يحدث، بل يتنقّل الجنين من مرحلة إلى أخرى بشكل سوي ويتم خلقه بكل كمال.

والقدرة الوحيدة التي خلقت هذا الإنسان من قطرة واحدة ثم سوَّتْهُ إنساناً هي قدرة الله تعالى القدير رب العالمين.

ويشرح الله تعالى في القرآن كيفية خلقه للإنسان فيقول:

﴿أَيَحْسَبُ الإِنْسَانُ أَنْ يُتْرَكَ سُدىً؟ أَلَمْ يَكُ نُطْفَةً مِنْ مَنِيٍّ يُمْنَى؟ ثُمَّ كَانَ عَلَقَةً فَخَلَقَ فَسَوَّى؟ فَجَعَلَ مِنْهُ الزَّوْجَيْنِ الذَّكَرَ وَالأُنْثَى؟ أَلَيْسَ ذلكَ بِقَادِرٍ عَلَى أَنْ يُحْيِيَ المَوْتَى؟﴾ (القيامة: 36-40).

ولا شك أن وظيفة الإنسان ـ حيال هذه الحقيقة ـ تجاه ربه الذي خلقه من نطفة فجعله سميعاً بصيراً مفكراً هو الحمد الدائم. والقرآن الكريم يذكر هذه الحقيقة فيقول:

﴿قُلْ هُوَ الّذي أَنْشَأَكُمْ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ والأَبْصَارَ والأَفْئِدَةَ، قَلِيلاً مَا تَشْكُرون ﴾ (الملك: 23).

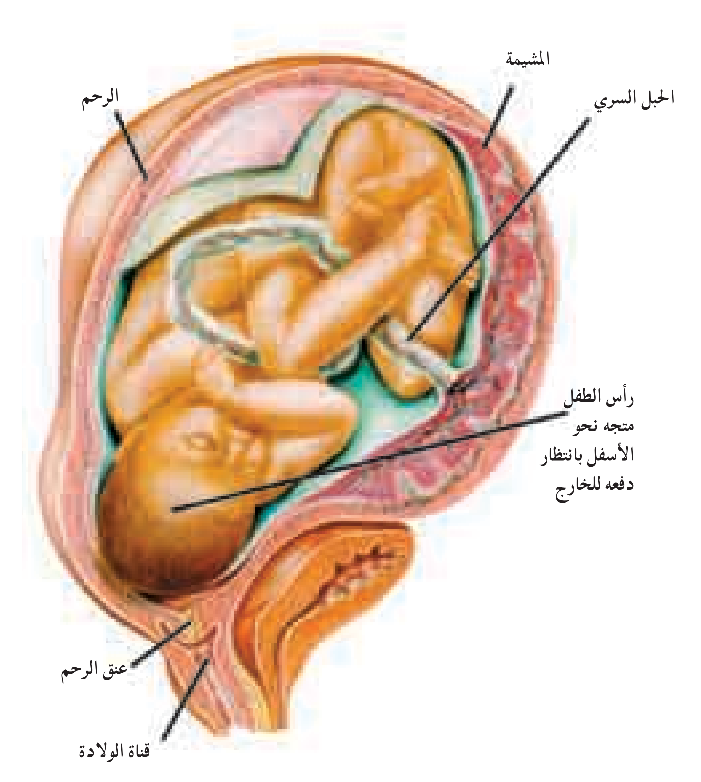

﴿وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ
لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾
(النحل / 78)

نحو دنيا جديدة

عندما تتم جميع التحضيرات اللازمة لكي يخطو الجنين خطوته الأولى نحو دنيا جديدة يبدأ السائل السلي بفعاليات جديدة من أجل الولادة؛ حيث يقوم هذا السائل بتكوين أكياس صغيرة لتوسيع فم الرحم فيوصله إلى السعة اللازمة لمرور الطفل، وتقوم هذه الأكياس أيضاً بالحيلولة دون انحشار الجنين في الرحم. وفي بداية الولادة تنشق هذه الأكياس وتسيل السوائل منها مما يؤدّي إلى جعل الطريق الذي يخرج منه الجنين لزقاً من جهة ومعقّماً من جهة أخرى، وهذا الأمر يوفّر ولادة سهلة ومحميّة من الجراثيم أيضاً.[51]

وبالإضافة إلى هذه التحضيرات التي تتم في الرحم يجب توفر شروط عديدة في الوقت نفسه لكي يخرج الطفل إلى الدنيا بأمان. مثلاً يجب أن يتخذ الطفل أفضل وضع ملائم للعبور إلى الخارج، ولذلك يقوم بدوران تدريجي بواسطة حركات رجليه حتى يدخل رأسه في عنق الرحم.[52]

ولكن كيف يستطيع طفل لم يخرج بعد إلى الدنيا معرفة أي الأوضاع هي الأنسب؟ ومن أين له أن يعرف أفضل وضع وأنسبه للولادة؟ وكيف يستطيع جنين في بطن أمه



لكي تستطيع البويضة المخصبة متابعة تطورها ونموها تحتاج إلى جو ومحيط آمن، لذا كان على هذه الخلايا أن تجد لها مكاناً تتوفر فيه شروط الأمان والغذاء وسهولة الولادة عندما يحين وقتها، ورحم الأم هو المكان الذي تتوفر فيه كل هذه الشروط. يبقى الجنين ضيفاً في الرحم مدة تسعة أشهر، وبعدها تبدأ فعاليات التهيؤ لعملية الولادة، حيث تتم عمليات التدقيق اللازمة ويخرج الطفل إلى الدنيا وهو مهيأ لها.

معرفة أنه قد حان وقت الولادة؟ لا شك أن هذه تفصيلات مهمة جداً يجب الوقوف عندها والتفكر فيها. إن مثل هذه التصرفات الواعية التي يظهرها مخلوق لم يستكمل بعد أحاسيسه دليل واضح على أنها ليست نتيجة إرادته بل بإلهام من الله تعالى الذي أحسن خلقه.

توجد في أثناء ولادة الطفل أمثلة عدة لترتيبات معجزة. فمثلاً لكي تتحقق ولادة صحية يجب ألا يتضرر رأس الطفل وأن تكون له بنية خاصة تحفظه من الضرر عند الولادة؛ وعندما ننظر إلى جمجمة الطفل نرى تركيباً يوفّر هذه الحاجة، فهي تتكون من خمس عظمات يصل بينها نسيجٌ مرن ولين هو نسيج اليافوخ .(fontanel) هذا التركيب اللين والمرن يوفّر مطّاطية وليونة للرأس مما يساعد على عدم تضرر الرأس من أي ضغط يسلط عليه في أثناء عملية الولادة.

وقبيل ولادة الطفل تجري تحضيرات عديدة تحت فحوصات مكثفة، حيث تُتخَذ بعض الاحتياطات لمواجهة بعض الاحتمالات. فمثلاً لتسهيل عملية الولادة والحيلولة دون

حصول الالتهابات يدخل السائل السلي إلى الميدان.

وهنا يخطر على البال السؤال التالي: مَن الذي يسيطر ويتحكم ويقرر أن التحضيرات قد أُكملت وأنه قد آن أوان الولادة؟ مَن الذي دقق وفحص وعلم أن كل شيء قد تم: أن العينين مستعدتان للرؤية، وأن الرئتين مستعدتان للتنفس، وأن المفاصل قد كملت، وأن الدماغ تشكل تماماً ودون نقص؟ مَن يقوم بهذا كله ويخبر به الطفل؟

لا توجد في جسم الجنين أية آلية تستطيع القيام بهذا الأمر. إن الدماغ الذي يُعد مركز السيطرة ليس إلا عضواً نامياً مع الجنين، وحتى لو كان الدماغ كاملاً فلا يعني هذا شيئاً، لأن الجنين النامي حتى تلك اللحظة في بطن أمه يكون على جهل تام بالمحيط الخارجي ولا يمكن أن يكون على علم إن كان ببنية مناسبة للمحيط الخارجي أو لم يكن. كما أن الأم لا تستطيع تقرير وقت الولادة وتعيينها لأنها عاجزة عن التدخل في أي مرحلة من مراحل العمليات الجارية في جسدها منذ اليوم الأول من الحمل، فكيف تستطيع إعطاء القرار وتعيين المرحلة الأخيرة، أي تعيين وقت الولادة؟

لا شك في أن الله تعالى هو الذي يتصرف في هذه الأمور وهو الذي يقرر لحظة بدء الحياة في الدنيا لكل إنسان؛ فهو الخالق وهو العارف بكل لحظة من لحظات حياة كل إنسان وهو العارف بلحظة موته وانتهاء أجله في هذه الدنيا، وهو الذي يعيّن أجل كل إنسان. ووظيفة كل عاقل عرف هذه الحقائق التفكرُ في خلقه ليكون شاهداً على القدرة اللانهائية لربه الخالق العظيم. والله تعالى يخاطب الناس في القرآن قائلاً:



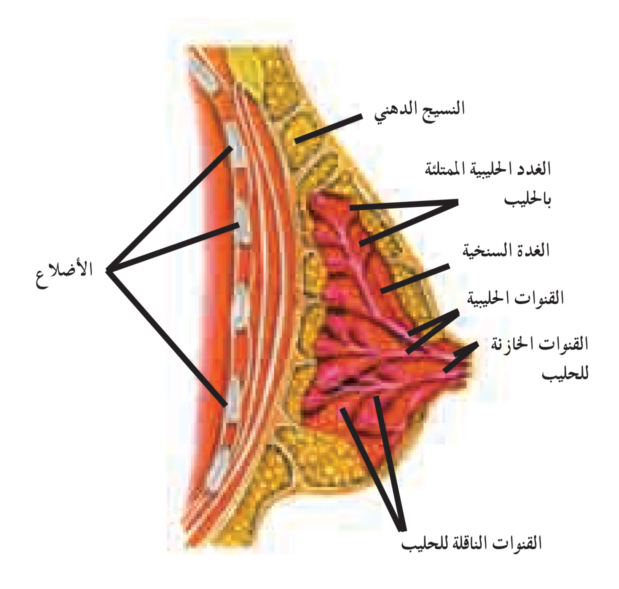
يعمل النظام الموجود في جسم الأم بشكل دقيق لتحقيق نمو الجنين، أما الأطفال الذين يولدون قبل الأوان لأي سبب من الأسباب فيجب وضعهم تحت عناية خاصة.

﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنْ كُنْتُمْ فِي رَيْبٍ مِنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِنْ مُضْغَةٍ مُخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِنُبَيِّنَ لَكُمْ، وَنُقِرُّ فِي الْأَرْحَامِ مَا نَشَاءُ إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى، ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلاً، ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ، وَمِنْكُمْ مَنْ يُتَوَفَّى وَمِنْكُمْ مَنْ يُرَدُّ إِلَى أَرْذَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِنْ بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئاً﴾ (الحج: 5).

حليب الأم: أول غذاء في الحياة

يجب على جسم الطفل الذي فتح عينيه لأول مرة على الحياة أن يتكيف لحياة جديدة، وقد تم في أثناء مرحلة الحمل تهيئة جميع العوامل المساعِدة لتسهيل هذا التكيف، وأوضح مثال على هذا الأمر هو مراحل تكوين حليب الأم.

في أثناء مرحلة الحمل تقوم هرمونات الأم بتهيئة الحليب، وإنتاج الحليب يتم في الأصل بواسطة هرمون "البرولاكتين" الذي يفرزه القسم الأمامي للغدة النخامية الموجودة في الدماغ. في أثناء مرحلة الحمل يقوم هرمونان هما هرمون البروجسترون وهرمون الإستروجين (اللذان تنتجهما المشيمة) بمنع أثر هرمون البرولاكتين في تفعيل الجسم لإنتاج الحليب، ولكن عندما تُطرَد المشيمة خارج الجسم بعد الولادة تنخفض نسبة هذين الهرمونين في الدم ويدخل هرمون البرولاكتين الميدان لإنتاج الحليب. وبفضل التواصل والاتصالات الجارية بين الهرمونات تتم تهيئة غذاء ثمين جداً وهو حليب الأم في الوقت المناسب تماماً لحاجة الوليد للغذاء. ولا شك أن هذا أمرٌ خارق، فالمشيمة قد أدَّتْ وظائف حيوية ومهمة جداً عندما كانت داخل الجسم، ولكن عندما يحين الوقت المناسب يتم قذفها للخارج، وهذا الأمر يصحب معه تحولاً وتطوراً مهمين لحياة الإنسان. وهكذا، كما رأينا، فإن كل التفصيلات التي تحدث في كل ثانية وفي كل لحظة من لحظات خلق الإنسان عملياتٌ تكمّل إحداها الأخرى، وعندما لا تحدث إحداها يتعذر تكون الأخرى. ومن الواضح أن هذا دليلٌ على أن الإنسان يُنشَأ ويُخلَق بواسطة قدرة خارقة عظيمة.



صُمِّم جسم الأم حتى أدق تفصيلاته لكي يشبع كل حاجات الطفل. فمثلاً يبدأ إفراز حليب الأم بعد الولادة مباشرة، غير أن جميع التحضيرات تكون قد اتُّخِذت في فترة الحمل لتكوين الحليب تحت رقابة وسيطرة العديد من الهرمونات. وتوجد في حليب الأم جميع المواد التي يحتاجها الطفل الوليد، ولا توجد أي مادة أخرى يمكن لها تعويض حليب الأم.

وبالإضافة إلى ذلك فإن هذه المراحل تستمر حتى بعد ولادة الطفل، ويزداد إنتاج الحليب عند الأم حسب حاجة الطفل للغذاء. فالإنتاج الذي يبلغ في الأيام الأولى من الولادة خمسين غراماً يزداد حتى يبلغ لتراً واحداً في الشهر السادس. وقد عجز العلماء ـ حتى الآن ـ عن معرفة تركيب حليب الأم مع أنهم قد أجروا بحوثاً مكثفة جداً في هذا الصدد، واقتنعوا أخيراً باستحالة تحقيق هذا الأمر. ويعود السبب في هذا إلى عدم وجود حليب معين بنفس المواصفات عند الأمهات؛ فجسم كل أم ينتج حليباً حسب حاجة وليدها، ويقوم هذا الحليب بأفضل تغذية للطفل بحيث يعجز أي غذاء آخر في الخارج عن القيام مقامه، فقد دلّت البحوث على أن الأجسام المضادة (أي الخلايا الدفاعية) والهرمونات والفيتامينات والمعادن الموجودة في حليب الأم معيَّرة حسب حاجات الطفل الوليد.

الفروق بين حليب الأم والمواد الغذائية الأخرى

إن استعمال أغذية أخرى للطفل بدلاً من حليب الأم لن يستطيع إشباع حاجات الطفل. فمثلاً لا يحتوي أي غذاء آخر على الأجسام المضادة الضرورية للنظام المناعي للطفل.

وعندما نقارن حليب الأم بحليب البقر الذي يُعد غذاءً تقليدياً للأطفال يتبين تفوّق حليب الأم بشكل أوضح. فحليب البقرة يحتوي على مقادير أكبر من مادة الكازائين، وهذه المادة عبارة عن بروتين يوجد في الحليب المتخثّر، وهي تتفتت في المعدة إلى أجزاء أكبر، أي أنها تكون صعبة الهضم، لذلك كان هضم حليب البقر أصعب من هضم حليب الأم، ووجود هذه المادة بكمية صغيرة في حليب الأم ييسّر هضمه.

ويختلف هذان الحليبان من ناحية تركيب الأحماض الأمينية الموجودة فيهما. ويؤدي هذا التركيب المختلف إلى زيادة مجموع مقدار الأحماض الأمينية في بلازما الطفل المتغذي على حليب البقرة وإلى زيادة بعض هذه الأحماض بشكل كبير وإلى نقص مقدار البعض الآخر منها وعدم كفايتها، مما يؤدي إلى تأثيرات سلبية في النظام العصبي المركزي من جهة وإلى زيادة العبء الواقع على الكليتين بسبب زيادة مادة البروتين من جهة أخرى.

والشيء الآخر المميِّز لحليب الأم هو ما يحتويه من سكر. يحتوي حليب الأم (وكذلك حليب البقر) على نفس النوعية من السكر، وهو سكر اللاكتوز. ولكن نسبة هذا السكر في حليب الأم تبلغ سبعة غرامات لكل لتر بينما تكون في حليب البقر أقل من خمسة غرامات للّتر. كما أن الأجزاء الكبيرة المتخثرة لحليب البقرة تمر ببطء كبير من الأمعاء الدقيقة، وهذا يؤدي إلى امتصاص النسبة الكبيرة من الماء واللاكتوز في الأمعاء الدقيقة، بينما تستطيع الأجزاء المتخثرة من حليب الأم المرور بسهولة ويسر من الأمعاء الدقيقة فيصل الماء واللاكتوز إلى الأمعاء الغليظة؛ وهكذا تتكون عند الإنسان بنية صحية للأمعاء تنمو فيها البكتريات المفيدة. والفائدة الثانية من وجود مقدار كبير من سكر اللاكتوز في حليب الأم هي مساعدته في تسهيل تكوين مادة "السرابروزيت" التي تلعب دوراً مهماً في تكوين بُنى وتكوينات مهمة في النظام العصبي للإنسان.

ومع أن مقادير الدهن متقاربة في حليب الأم وفي حليب البقر، إلا أن في نوعيتهما فرقاً؛ فحامض اللينوليك الموجود في حليب الأم هو الحامض الدهني الوحيد الضروري الذي يجب أن يتزود به الطفل مع الغذاء.

والخاصية الأخرى المميزة لحليب الأم هي نسب الأملاح والمعادن الموجودة فيه؛ اذ

توجد نسبة أكبر بكثير من الأملاح والمعادن في حليب البقرة من النسبة الموجودة في حليب الإنسان. فمثلاً نجد أن نسبة الكالسيوم والفوسفور مرتفعة في حليب البقر، ولكن النسبة الموجودة بين هاتين المادتين مختلفة كثيراً بحيث تؤثر سلبياً في عمليات التجديد والتمثيل الحيوية عند الطفل بالنسبة لمادة الكالسيوم، لذلك فإعطاء حليب البقر للطفل في أيامه الأولى يؤدي إلى انخفاض مستوى الكالسيوم في دمه وإلى سلبيات أخرى.

حليب الأم يصون الطفل في جميع المراحل

عندما يخرج الطفل من الجو المعقم الخالي من الجراثيم في بطن أمه إلى العالم الخارجي يضطر إلى الصراع مع العديد من الجراثيم الموجودة في هذا العالم، ومن أهم ميزات وخواص حليب الأم قيامه بصيانة الطفل وحفظه من أخطار هذه الجراثيم. وتقوم الأجسام المضادة التي تنتقل من حليب الأم إلى الطفل بالصراع مع هذه الجراثيم (التي لم يعهدها الطفل ولم يعرفها من قبل) وكأنها تعرف خصائص هذه الجراثيم عن قرب. وفي الأيام الأولى خاصة تفرز الأم حليباً خاصاً يسمى "اللَّبأ" (Colustrum) توجد فيه نسبة عالية من هذه الأجسام المضادة التي سرعان ما تكشف عن صفات الصيانة والحفظ التي تتمتع بها. وهذه الصيانة التي تحفظ الطفل من التأثيرات السلبية الخفيفة والخطيرة للجراثيم تكتسب أهمية كبيرة ولا سيما في الأشهر الأولى من حياة الطفل، وتزداد هذه الصيانة قوة وتأثيراً طول فترة الإرضاع.

وتتضح فوائد حليب الأم للطفل أكثر فأكثر يوماً بعد يوم، وإحدى الحقائق التي كشف عنها العلم الحديث حول حليب الأم هي مدى أهمية امتداد فترة الرضاعة لعامين كاملين من ناحية تغذية الطفل. وهذه الحقيقة التي اكتشفها العلم حديثاً أخبرنا بها القرآن الكريم قبل أكثر من أربعة عشر قرنا:

﴿ **وَوَصَّيْنَا الإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ، حَمَلَتْهُ أُمُّهُ وَهْناً عَلى وَهْنٍ، وَفِصَالُهُ في عَامَيْنِ، أَنِ اشْكُرْ لي وَلِوَالِدَيْكَ، إِليَّ المَصيرُ** ﴾ (لقمان: 14).

حاول أنصار نظرية التطور استعمال حادثة الولادة (التي هي دليلٌ على خلق رائع)

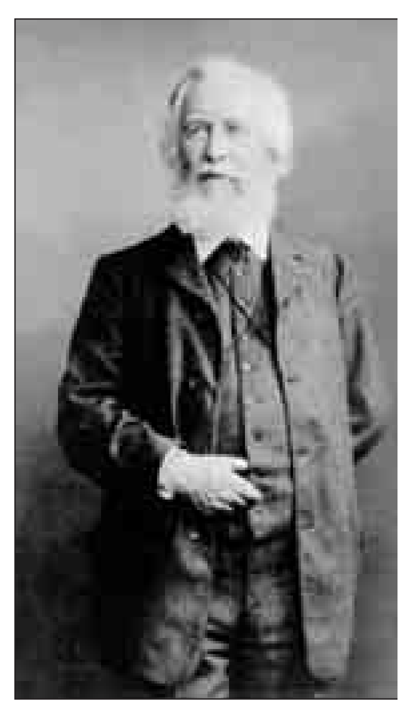

﴿وَسِعَ رَبِّي كُلَّ شَيْءٍ عِلْمًا أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ﴾
(الانعام / 80)

علم الأجنة يكذّب نظرية التطور

دليلاً على نظريتهم. ولقد أصبح من الحقائق المقبولة التي لا تقبل النقاش في علم الأجنة (Embryology) أن كل مرحلة من مراحل الولادة وخلق إنسان جديد تتحقق ضمن تصاميم حساسة جداً، إذن فكيف يستطيع التطوريون إبراز حقيقة الخلق هذه دليلاً في صالحهم؟

وضع العالم التطوري إرنست هيغل في القرن التاسع عشر نظرية سماها "تطوّرُ الفرد تلخيصٌ لتطور النوع". وقد ادّعى هيغل في نظريته هذه بأن المراحل التي يمر بها الجنين هي تلخيصٌ وتكرارٌ للمراحل التي مرَّ بها أسلافه في سلّم التطور؛ فجنين الإنسان مثلاً ـ كما يزعم ـ ينتقل خلال المراحل التي يقطعها في بطن أمه من مرحلة الأسماك إلى مرحلة الزواحف ثم ينقلب إلى المرحلة الأخيرة وهي مرحلة الإنسان!

ولم يتأخر انكشاف خطأ هذه النظرية ومخالفتها للحقائق. فالتراكيب التي تظهر في المراحل الأولى من عمر الجنين (والتي ادّعوا أنها تمثّل الخياشيم) قد ظهر ـ فيما بعد ـ أنها ليست كذلك بل هي بدايات تشكّل قناة الأذن الوسطى والغدة جنب الدرقية



لم يتردد التطوري هيغل من القيام بعمليات التزييف، ولكن العلم المتطور على الدوام كشف هذا الزيف.

والغدة السعترية (Parathyroid Gland) (Thumus). كما انكشف أن ما شبّهوه بكيس صفار البيض لم يكن ـ في الحقيقة ـ إلا كيساً مسؤولاً عن إنتاج الدم للجنين. أما الجزء الذي عدّوه ذَنَباً فلم يكن إلا عظم العمود الفقري للإنسان!

هذه المعلومات أصبحت شائعة ومعروفه في دنيا العلم، حتى إن أنصار التطور أنفسهم قد نبذوا هذه النظرية بعد وقت قصير من وضعها بواسطة هيغل. وقد بيّنَ جورج غايلورد، وهو من أشهر أنصار الدارونية الجديدة، كيف أن هذه النظرية لا تملك أي مصداقية فقال:

"لقد أخطأ هيغل في شرح شكل النمو التطوري، فنحن نعرف اليوم أن التطور الجنيني في الأحياء لا يعكس تطور الأسلاف".[53]

علماً بأن خطا نظرية هيغل كان قد تبين في المناقشات العلمية التي جرت في العشرينيات من القرن العشرين، وفي الخمسينيات حُذفت هذه النظرية من الكتب الدراسية والمنهجية.[54]

الرسومات المزيفة

عندما وضع هيغل نظريته هذه لم يتوانَ عن اتّباع طرق علماء التطور فوضع لها رسومات مزيفة، وعندما تقدم علم الأجنة بعض التقدم وظهرت عملية التزييف هذه في الرسومات اعترف بأنه لم يتبّع إلا طريق أصدقائه الآخرين في عمليات التزييف، وقال إنه



وضع هيغل الصور المزيفة العائدة للعديد من أجنّة الحيوانات جنباً إلى جنب محاولاً الإيهام بوجود تشابه فيما بينها. ولكي يجعل أجنّة الأسماك تشبه أجنّة الإنسان قام ببعض الإضافات لهذه الأجنّة أو مسح منها بعض الأجزاء. وكانت غاية هذا التزييف مثل غاية التزييفات الأخرى التي قام بها التطوريون الآخرون، وهي اختراع أدلّة زائفة لصالح نظرية التطور، ولكن عندما تم تدقيق الصور الحقيقية للأجنّة وقورنت بهذه الصور ظهر التزييف بكل وضوح. وعملية التزييف هذه تبرهن على أن نظرية التطور قائمة على الغش وعلى الكذب وأن النظرية التي وضعها هيغل حول الأجنّة ليست إلا أسطورة.

"يحسب نفسه _ بعد اعترافه هذا _ هالكاً ومقضياً عليه، ولكن ما يعزيه أنه يقف جنباً إلى جنب في هذه الجريمة مع المئات من أصدقائه ومع العديد من المحللين والنقاد وعلماء الأحياء، الذين وضعوا في كتبهم المشهورة في علم الأحياء وفي رسائلهم العلمية وفي مجلاتهم العديدَ من الصور المزيفة والمعلومات غير المؤكدة والأشكال التوضيحية المزيفة!". [55]

ويتضح من هذا أن محاولة هيغل في تقديم علم الأجنة دليلاً على صدق نظرية التطور لم يكن إلا سفسطة فارغة، وأن معجزة خلق الإنسان التي قدمنا معلومات موجزة عنها في هذا الكتاب دليلٌ لا يُدحَض على حقيقة الخلق.


﴿وَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنفُسِهِمْ مَا خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا
بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ مُسَمًّى وَإِنَّ كَثِيرًا مِنْ النَّاسِ بِلِقَاءِ رَبِّهِمْ
لَكَافِرُونَ﴾ (الروم / 8)

النتيجة

كل من عاش وكل من يعيش على وجه هذه الأرض كان مجرد خلية حُوَين قُذِفَت إلى رحم الأم، وتحت ظروف وشروط خاصة مخلوقة ومهيأة من قِبَل الله تعالى اتّحد مع البويضة وبدأ كخلية حية واحدة في الحياة وفي النمو.

لقد عشتم ـ أنتم وأمهاتكم وآباؤكم وإخوانكم وأخواتكم وأقرباؤكم وأصدقاؤكم ومن تعرفون ومن لا تعرفون من الناس وجميعُ من يعيش في الدنيا الآن أو عاش فيها في السابق ـ مراحلَ الخلق المعجزة هذه. وطوال أشهر عديدة، حين لم يكن الإنسان يشعر بوجوده ولا بكيانه، صوّرَ اللهُ تعالى أبدانهم وخلق كلاً منهم إنساناً سوياً من خلية واحدة.

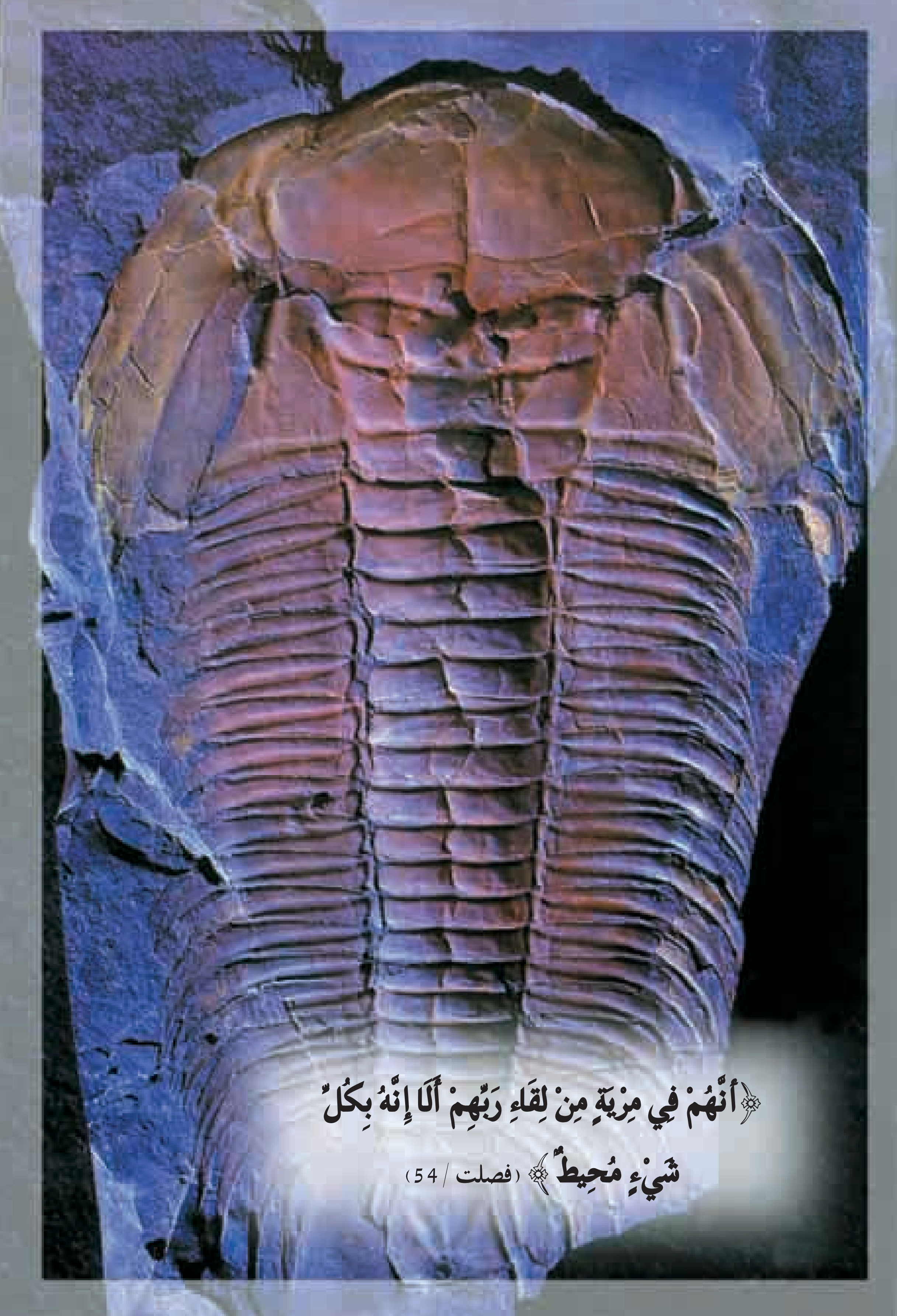
إن تأملَ هذا الأمر والتفكّرَ فيه وظيفةُ كل إنسان في هذه الدنيا. ووظيفتكم ـ أنتم أيضاً ـ التفكرُ في كيفية وجودكم وخلْقكم ثم التوجه بالحمد والشكر إلى الله تعالى الذي صوّرَكم وخلَقكم في أحسن تقويم.

ولا تنسوا أن ربكم الذي خلق أبدانكم مرة واحدة قادرٌ على أن يبعثكم من موتكم وأن يحاسبكم، وما أيسر هذا على الله القادر على كل شيء.

إن الذين ينسون خلقهم وينكرون الله والآخرة في غفلة كبيرة، والله تعالى يتحدث عن هؤلاء فيقول:

﴿ أَوَلَمْ يَرَ الإنْسَانُ أَنّا خَلَقْنَاهُ مِنْ نُطْفَةٍ فَإذا هُوَ خَصيمٌ مُبِينٌ؟ وَضَرَبَ لَنا مَثَلاً وَنَسِيَ خَلْقَهُ، قَالَ: مَنْ يُحْيي العِظَامَ وَهِيَ رَميمٌ؟ قُلْ: يُحْيِيهَا الّذي أَنْشَأَها أَوّلَ مَرّةٍ، وَهُوَ بِكُلِّ خَلْقٍ عَليمٌ ﴾ (يس: 77ـ 79).





﴿أَنَّهُمْ فِي مِرْيَةٍ مِنْ لِقَاءِ رَبِّهِمْ أَلَا إِنَّهُ بِكُلِّ
شَيْءٍ مُحِيطٌ﴾ (فصلت / 54)

ضلال نظرية التطور

وُضعت النظرية الداروينية الحديثة لرد حقيقة الخلق، غير أنها لم تُوفَّق في تحقيق هذا الهدف بل بقيت سفسطة خارج العلم. وهذه النظرية التي تدّعي ظهور الحياة من مواد جامدة بالمصادفات العشوائية قد دُحضت ـ في الحقيقة ـ عندما تم إثبات أن الكون مخلوق بواسطة الله. فالله تعالى هو خالق الكون ومنظّمه حتى أدق تفصيلاته؛ لذلك كان من الطبيعي ألاّ تكون نظرية التطور (التي تدّعي أن الأحياء لم يخلقها الله بل ظهرت إلى الوجود عن طريق المصادفات) نظرية صحيحة.

وبناء على ما تقدم فإننا ـ إن قمنا بتمحيص نظرية التطور ـ نرى أن المكتشفات العلمية تردها؛ فالتصميم الموجود في الحياة أعقد بكثير وأروع بما لا يقاس من التصميم الموجود في عالم الجماد. فمثلاً نستطيع ملاحظة التوازنات الدقيقة الموجودة في الذرات في عالم الجماد، أما في عالم الحياة فإننا نستطيع أن نلاحظ كيف تتجمع هذه الذرات ضمن تصاميم معقدة لتكوين البروتينات والإنزيمات والخلايا وكيف أن هذه المواد تملك تراكيبَ وبُنىً معقدة ومنظومات رائعة. وهذه التصاميم الرائعة التي تملكها الأحياء أفقدت الداروينية مصداقيتها في أواخر القرن العشرين.

لقد تناولنا هذا الموضوع بتفصيل أكثر في بعض كتبنا (راجع كتاب "خديعة التطور" الذي سبق نشره باللغة العربية)، ونحن مستمرون في تناولها، وبسبب أهمية هذا الموضوع رأينا أن من المفيد تقديم ملخص حوله.

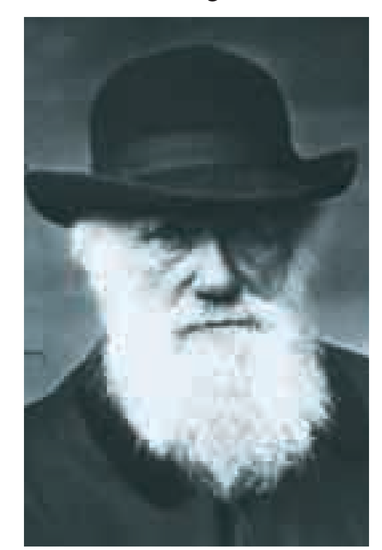
الصعوبات التي هدمت نظرية دارون

مع أن نظرية التطور تمتدّ في التاريخ إلى العهد اليوناني إلا أنها قد قُدِّمت بشكل شامل ومفصل في القرن التاسع عشر. وكان كتاب "أصل الأنواع" الذي كتبه تشارلز دارون عام 1859 أهم عامل في إشغال عالَم العلم بهذه النظرية. وقد عارض دارون ـ في كتابه هذا ـ فكرة خلق الله للأنواع المختلفة من الأحياء الموجودة في الدنيا بشكل مستقل ومنفصل، وكان يرى أن هذه الأنواع قد تطورت من سَلَف واحد مشترك وأنها قد تمايزت وتغير بعضها عن بعض بتراكم تغيرات بسيطة طرأت عليها ضمن شريط طويل من الزمن.

لم تستند نظرية دارون إلى أي اكتشاف علمي ملموس، وكل ما في الأمر أنها كانت تستند ـ مثلما صرح دارون نفسه ـ إلى "تسلسل منطقي"! حتى إنه اعترف في فصل طويل تحت عنوان "صعوبات النظرية" بأن النظرية تواجه مشكلات كثيرة بخصوص أسئلة مهمة ولا تستطيع الإجابة عليها.

كان دارون يعتقد أن تقدم العلم كفيل بحلّ هذه المشكلات وأن المكتشَفات العلمية ستؤيد هذه النظرية وتسندها، وقد كرر هذا القول في كتابه عدة مرات. غير أن التقدم العلمي ـ خلافاً لتوقعات دارون ـ قد سحب البساط من تحت العديد من أسس النظرية ومقولاتها الرئيسية.

يمكن تلخيص الأمور التي هُزمت فيها هذه النظرية أمام العلم في ثلاث نقاط أساسية:



تشارلز دارون.

(1) لم تستطع النظرية إيضاح كيفية ظهور الحياة على سطح الأرض.

(2) لا يوجد أي دليل أو اكتشاف علمي يثبت صحة "آلية التطور" التي قدمتها النظرية ولا قدرة هذه الآلية على التطوير.

(3) إن سجل المتحجرات (أو الأحافير) يعرض لوحة مخالفة تماماً لتوقعات نظرية التطور.

مصدر الحياة: العقبة الأولى التي استحال تخطّيها

تدّعي نظرية التطور أن جميع الكائنات الحية قد تطورت من خلية حية واحدة ظهرت إلى الوجود في الدنيا القديمة قبل نحو ثلاثة مليارات وثمانمئة مليون عام. ولكن النظرية لا تستطيع الإجابة على بعض الأسئلة في هذا الخصوص مثل: كيف أمكن تطور ملايين الأنواع من الأحياء المعقدة التركيب؟ ولو كان مثل هذا التطور حاصلاً فلماذا لا نصادف آثار هذه الأنواع من الأحياء في سجل المتحجرات؟

ولكن قبل جميع هذه الأسئلة يجب الوقوف طويلاً أمام الخطوة الأولى في عملية التطور لنسأل: كيف ظهرت ــ أصلاً ــ هذه الخلية الحية الأولى التي تتحدثون عنها والتي ترون أن جميع الأحياء قد تطورت منها؟

ونظراً لأن نظرية التطور تردّ فكرة الخلق ولا تقبل بأي تدخل خارق فوق حدود الطبيعة، فإنها تدّعي أن هذه الخلية الحية الأولى قد ظهرت إلى الوجود دون أي تصميم أو تخطيط، بل نتيجةً للعوامل الطبيعية وفي إطارٍ من المصادفات العشوائية؛ أي أن هذه النظرية تقول إن المادة الجامدة الخالية من الحياة قد انقلبت نتيجةَ المصادفات إلى خلية حية واحدة. غير أن هذا الزعم يصادم أهم قانون من قوانين علم الأحياء.

الحياة لا تنبع إلا من حياة

لم يتطرق دارون في كتابه إلى مصدر الحياة لأن العلم كان بدائياً في عهده، وكان التصور السائد آنذاك أن الأحياء تملك تراكيبَ بسيطةً جداً. وكانت نظرية "الظهور



في الأعلى: قام العالم لويس باستور بنسف الأساس الذي كانت نظرية التطور قائمة عليه، وهو أن بالإمكان تحول المواد غير الحية إلى خلايا حية. في الأسفل: انتهت جميع محاولات ألكسندر أوبرن في وضع أي إيضاح تطوري لمنشأ الحياة إلى الفشل والخيبة.

التلقائي للحياة″ المتوارَثة منذ العصور الوسطى تعتقد أن من الممكن اجتماع مواد غير حية مع بعضها البعض وظهور كائن حي منها، وكان الاعتقاد السائد في ذلك الوقت أن الحشرات تظهر من فضلات الأطعمة كما تظهر الفئران من الحنطة. وقد أجريت تجارب طريفة لإثبات هذا الأمر، حيث وضعت بعض الحبوب فوق خرق بالية، وكانوا يتوقعون ظهور الفئران بعد مدة من هذا الخليط. وكانوا يَعُدّون ظهور الديدان فوق اللحوم المتعفنة دليلاً على إمكانية ظهور الأحياء من مواد غير حية، ثم تبين ـ فيما بعد ـ أن الديدان لا تظهر فوق اللحوم المتعفنة من نفسها، بل من بيوض صغيرة لا تُرى بالعين المجردة كان الذباب يضعها فوق هذه اللحوم.

وفي العهد الذي كتب فيه دارون كتابه ″أصل الأنواع″ كانت فكرة أن البكتيريا تنشأ من مواد غير حية سائدةً في الأوساط العلمية، غير أنه بعد خمس سنوات من نشر دارون لكتابه قام عالم الأحياء الفرنسي لويس باستور بهدم هذه الفكرة التي كانت تشكّل أساس نظرية التطور. ويمكن تلخيص ما قام به باستور بعد بحوث طويلة وتجارب عديدة بما يأتي: ″إن الزعم بأن في إمكان المواد غير الحية تشكيل الحياة قد طُوي في ثنايا التاريخ″[56]

وقد قاوم أنصار نظرية التطور اكتشاف باستور هذا مدة طويلة، ولكن كلما تقدم العلم تجلّى مدى تعقيد الخلية الحية مما أظهر ـ بشكل واضح ـ مدى استحالة تشكل الحياة تلقائياً.

المحاولات الفاشلة في القرن العشرين

كان عالم الأحياء الروسي ألكساندر أوبرين أولَ من تناول موضوع أصل الحياة

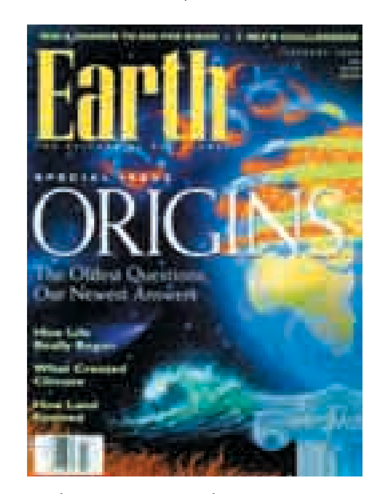


نتهت جميع محاولات الكسندر اوبرن في وضع أي إيضاح تطوري لمنشأ الحياة بالفشل والخيبة

بالبحث في القرن العشرين. وفي الثلاثينيات قدم بعض الفرضيات لإثبات إمكانية ظهور الحياة نتيجةً للمصادفات، غير أن بحوثه وجهوده انتهت بالفشل. وقد اضطر أوبرين للاعتراف بهذا قائلاً: "إن أصل الخلية الحية يشكّل أظلم ركن في نظرية التطور مع الأسف". [57]

وحاول التطوريون سلوك سبيل أوبرين وحل لغز أصل الخلية الحية بإجراء التجارب في هذا الصدد. ومن أشهر هذه التجارب تجربة عالم الكيمياء الأمريكي ستانلي ميلر في عام 1953. فقد جمع ميلر الغازات التي تصوّرَ أنها كانت موجودة في الجو البدائي للأرض في جهازٍ وأضاف إلى هذا الخليط طاقةً فحصل على بعض الجزيئات العضوية (الأحماض الأمينية) الداخلة في تركيب البروتينات.

وقد قُدِّمت هذه التجربة في تلك السنين باعتبارها خطوة كبيرة لصالح نظرية التطور، ولكن تبين بعد سنوات أن الخليط الذي استعمله ميلر لم يكن يطابق الجو الحقيقي للدنيا. [58] وبعد صمت طويل اعترف ميلر نفسه بأن الخليط الذي استعمله لم يكن يطابق الجو الحقيقي. [59]



تعترف آخر مصادر أنصار نظرية التطور بأن منشأ الحياة لا يزال لغزاً يستعصي تفسيره بالنظرية التطورية.

وقد ذهبت جميع جهود التطوريين في حل لغز أصل الحياة أدراج الرياح طوال القرن العشرين. وفي مقالة كتبها عالم الكيمياء الأرضية المعروف جيفري بادا من جامعة سان دييغو في المجلة التطورية المشهورة "الأرض" في عام 1998 اعترف بما يأتي: "ونحن نخلف القرن العشرين وراءنا فإننا لا نزال نواجه اللغز نفسه الذي واجهناه عندما دخلنا إلى القرن العشرين؛ ألا وهو: كيف ظهرت الحياة على وجه الأرض؟". [60]

البنية المعقدة للحياة

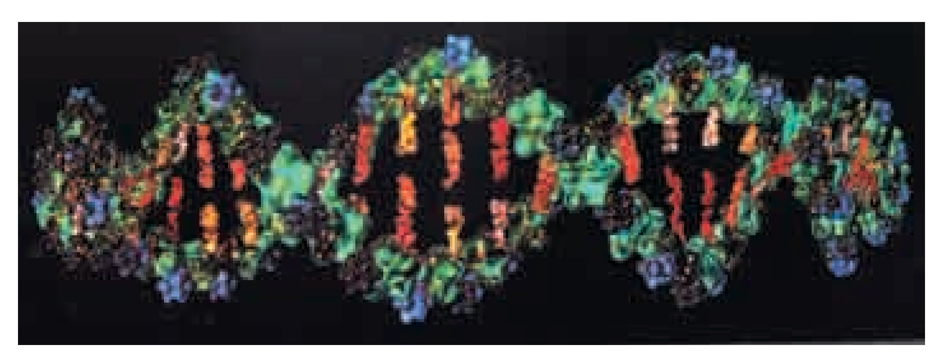
إن السبب الرئيسي الذي أدى إلى ظهور هذه المشكلات والمصاعب الكبيرة أمام التطوريين في موضوع أصل الحياة هو أن ما كان يُعتقَد أنه أبسط شكل من أشكال الحياة يحتوي على تراكيب معقدة جداً. إن الخلية الحية أعقد من جميع ما صنعه الإنسان وما أنتجه بأساليب التكنولوجيا الحديثة، وهذا واضح من عجزه عن صنع خلية واحدة حية من جمع مواد غير حية، حتى في أحدث المختبرات العملاقة.

إن الشروط الضرورية لتكون الخلية من الكثرة بحيث لا يمكن تفسير أصلها بالمصادفات، واحتمال ظهور جزيء بروتين عادي واحد مكون من 500 حمض أميني (وهو يُعد اللبنة الأساسية للخلية) كمعدل عن طريق المصادفات العشوائية هو رقم واحد مقسوم على عدد هائل هو رقم عشرة مرفوع للأُس 950 (أي 10^{950}). ومن المعلوم في علم الرياضيات أن الواحد إذا قُسِم على عشرة مرفوعة للأس خمسين يُعَدّ مساوياً للصفر من الناحية العملية؛ أي أن هذا الاحتمال يعد صفراً، أي مستحيلاً.

أما جزيئات "DNA" الموجودة في نواة الخلية والتي تحمل المعلومات الجينية فتعد بنكاً هائلاً للمعلومات يفوق التصور. ولو قمنا بكتابة هذه المعلومات على الورق لاحتجنا إلى مكتبة كبيرة تتألف من تسعمئة مجلد يضم كل مجلد منها خمسمئة صفحة!

توجد هنا حالة فريدة، وهي أن جزيئات "DNA" لا تتكون إلا بمساعدة بعض البروتينات الخاصة (الإنزيمات)، ولكن هذه الإنزيمات لا تتكون إلا ضمن الأوامر والمعلومات الآتية من جزيئات "DNA"؛ أي توجد هنا حالة من الارتباط التبادلي بينهما، ولكي يظهرا ويتكوّنا لا بد من تخلّقهما معاً وفي آن واحد، وهذا يقفل الباب أمام السيناريو الذي يزعم أن الحياة قد ظهرت تلقائياً.

وقد اعترفت الدكتورة لزلي أورغل، العالمة التطورية المعروفة في جامعة سان دييغو (بكاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية)، في المقالة التي نشرتها في عدد شهر تشرين الأول (أكتوبر) 1994 في مجلة "العالِم الأمريكي" (American Scientist) بما يلي: "إن



من الحقائق التي تهدم نظرية التطور أن الحياة على درجة عالية من التعقيد. إن جزيئة الDNAب الموجودة في نواة خلايا الأحياء مثالٌ على هذا، وهذه الجزيئة عبارة عن بنك معلومات، وهي تتألف من تراصّ أربع جزيئات بصور مختلفة. وتوجد في بنك المعلومات هذا بشكل شفرات جميع المعلومات المتعلقة بذلك الكائن الحي. ولو قمنا بكتابة وتسجيل المعلومات الموجودة في جزيئة الDNAب الموجودة في نواة خلية الإنسان لاحتجنا إلى كتابة دائرة معارف مؤلفة من 900 مجلد! ولا شك أن مثل هذه المعلومات الهائلة وغير الاعتيادية تنفي بشكل قاطع أي احتمال للمصادفة.

البروتينات والأحماض النووية "RNA" و"DNA" تملك تراكيبَ وبُنىً غاية في التعقيد، لذا فإن تكونهما معاً في المكان نفسه وفي الوقت نفسه عن طريق المصادفات أمرٌ خارجٌ عن الاحتمال. ولكن يستحيل أيضاً الحصول على أحدهما دون وجود الآخر، لذا لا مفرّ أمام الإنسان إلا الوصول إلى نتيجة مفادها أن الحياة لا يمكن أن تظهر بالطرق الكيميائية".[61]

ولا شك أن ظهور الحياة يكون مستحيلاً بالعوامل الطبيعية، إذن يجب القبول بأنها قد "خُلقت" بواسطة قدرة فوق الطبيعة. وهذه الحقيقة وحدَها كافيةٌ لنقض نظرية التطور التي جعلت كل غايتها إنكار الخلق.

الآليات الخيالية لنظرية التطور

والنقطة الثانية التي تفنّد نظرية التطور هي اكتشاف أن الآليتين اللتين قدمتهما نظرية التطور لا تملك أي واحدة منها القدرة على التطوير.

كان دارون قد بنى نظريته في التطور على آلية "الانتخاب الطبيعي" فقط، وتظهر أهمية هذه الآلية بالنسبة إليه من اسم كتابه "أصل الأنواع عن طريق الانتخاب الطبيعي".

ومعنى الانتخاب الطبيعي أن الأحياء القوية التي تستطيع النجاح في الصراع الموجود في الطبيعة وتستطيع التكيف لملاءمة الظروف والشروط الطبيعية هي التي تبقى؛ فمثلاً

تستطيع الغزلان السريعة العدو البقاء حية عندما تهاجم الوحوش المفترسة قطيع الغزلان، وعلى مر الزمن يتألف القطيع من غزلان قوية وسريعة العدو. ولكن هذه الآلية لا تستطيع ـ بالتأكيد ـ تطوير الغزلان أو تغييرها وقلبها إلى نوع آخر؛ لذلك لا تملك آلية الانتخاب الطبيعي أي قدرة على التطوير! وقد كان دارون على وعي بهذا الأمر فقال في كتابه: "إن لم تحدث تغيرات مفيدة فإن الانتخاب الطبيعي لن يكون ذا قيمة".[62]

تأثير لامارك

حسناً، ولكن كيف يمكن حدوث مثل هذه التغيرات المفيدة؟ حاول دارون الإجابة على هذا السؤال (في عهده الذي كان العلم لا يزال فيه بدائياً) بالاستناد إلى لامارك. عاش عالم الأحياء الفرنسي لامارك قبل دارون، وكان يعتقد أن الأحياء تستطيع نقل الصفات التي تكتسبها في أثناء حياتها إلى نسلها وذرياتها، وأن تراكم هذه الصفات على مر السنوات والدهور يؤدي إلى ظهور نوع جديد. فمثلاً كان لامارك يعتقد أن الزرافات تطورت من الغزلان التي كانت تحاول أكل الأوراق العالية للأشجار فاستطالت أعناقها بتعاقب الأجيال. وأعطى دارون أمثلة أخرى، فقد ذكر في كتابه "أصل الأنواع" أن بعض الدببة التي دخلت إلى البحر للتفتيش عن الغذاء فيه قد انقلبت على مر الزمن إلى حيتان.[63]

ولكن قوانين الوراثة التي اكتشفها مندل بالإضافة إلى تقدم علوم الجينات في القرن العشرين هدمت تماماً أسطورة انتقال الصفات المكتسبة إلى الأحفاد والأعقاب.

الدارونية الحديثة والطفرات

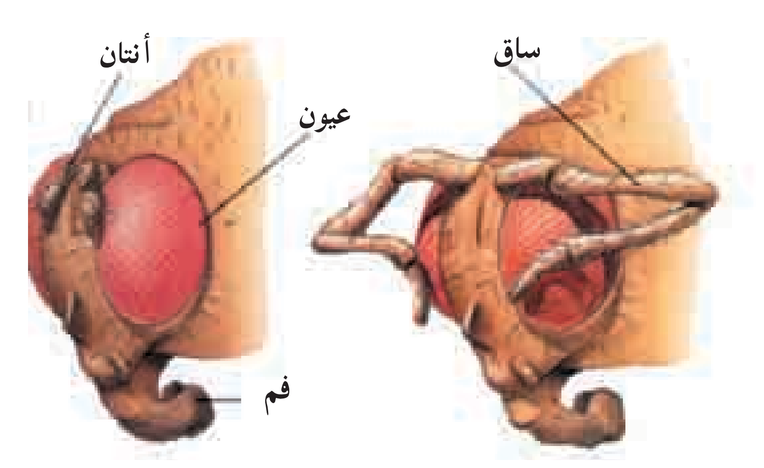
من أجل العثور على حل لهذه المشكلة قدم أنصار دارون في الثلاثينيات من القرن العشرين نظرية سُمِّيت "النظرية التركيبية الحديثة"، أو كما عُرفت بالاسم الأكثر شيوعاً: "الدارونية الحديثة". وقد أضافت الدارونية الحديثة ـ إلى جانب آلية الانتخاب

الطبيعي ـ عامل "الطفرات" كعامل في حدوث التغيرات المفيدة. والطفرات هي التشوهات التي تسببها بعض العوامل الخارجية كالإشعاعات على جينات الأحياء أو في أثناء عمليات الاستنساخ.

والنظرية الرائجة اليوم باسم نظرية التطور هي "الداروِنية الحديثة". وتدّعي هذه النظرية أن جميع التراكيب المعقدة العديدة للأحياء (كالعيون والآذان والرئات والأجنحة) قد ظهرت نتيجة هذه التشوهات الجينية التي أصابت هذه الأحياء. ولكن هناك حقيقة علمية واضحة وصريحة تقف أمام هذا الادعاء وهي أن الطفرات لا تطور ولا تحسن الأحياء بمضي الزمن، بل هي تخرّبها وتضرّ بها.

وسبب هذا واضح وبسيط، وهو أن جزيئات "DNA" تملك تركيباً ونظاماً غاية في التعقيد، وكل تأثير عشوائي على هذا التركيب لن يكون إلا ضاراً. والعالم الجيني الأمريكي رانغاثان يوضّح هذا الأمر فيقول:

"الطفرات هي أضرار صغيرة عشوائية، وهي تحدث في أحوال نادرة جداً، وفي أحسن



حاول التطوريون منذ بداية القرن العشرين في التجارب التي أجروها على ذباب الفاكهة الحصول على طفرة مفيدة، ولكن النتيجة التي حصلوا عليها بعد عشرات السنين وآلاف التجارب هي الحصول على ذباب فاكهة مشوه ومريض. ونشاهد في الصورة اليسرى رأس ذبابة فاكهة اعتيادية، وفي الصورة اليمنى رأس ذبابة فاكهة تعرضت للطفرة.

الأحوال تكون دون تأثير. وهذه الخواص الثلاث ترينا أنها لا تستطيع إحداث أي تطور إيجابي، علماً بأن أي طفرة عشوائية في عضو مختص ومتكامل إما ألا تكون ذات تأثير أو يكون تأثيرها ضاراً. إن أي تغير عشوائي في ساعة يدوية لا يستطيع تحسين الساعة، بل يكون تأثيره في الأغلب ضاراً، وفي أحسن الأحوال لا يكون له أي تأثير. كما أن زلزالاً يصيب أي مدينة لا يمكن أن يطوّرها ويحسّنها بل يهدمها!". [64]

لذلك لم يُلاحَظ حتى الآن مثالٌ واحد على أي طفرة مفيدة، أي موسعة ومحسنة للمعلومات الجينية، بل لقد لوحظ أن جميع الطفرات كانت ضارة. وقد تبين أن الطفرات التي قدمتها نظرية التطور كآلية للتطور لم تكن إلا عملية جينية ضارة بالأحياء ومشوِّهة لها (أهم تاثير للطفرات الملحوظة على الإنسان هو الإصابة بالسرطان!)، ولا ريب في أن آليةً مخرِّبةً لا يمكن أن تكون آليةً للتطور. أما الانتخاب الطبيعي فهو ـ كما اعترف بذلك داروين نفسه ـ لا يستطيع وحده فعل أي شيء، وهذه الحقيقة ترينا أنه لا يوجد في الطبيعة أي تطور؛ فنظراً لعدم وجود أي آلية للتطور فمثل هذا التطور لم يوجَد في أي مرحلة في الطبيعة.

سجل المتحجرات: الحلقات الوسطى غير موجودة

سجل المتحجرات هو أكبر شاهد على عدم تحقق أو وجود السيناريوهات المقدمة من قبل نظرية التطور.

تدّعي نظرية التطور أن الأنواع جميعها قد نشأت بعضها عن بعض، وأن كل نوع كان موجوداً في السابق ثم تحوّل مع مرور الزمن إلى نوع آخر، وأن جميع الأنواع قد ظهرت بهذا الشكل. وحسب هذه النظرية فإن هذه التغيرات والتحولات حدثت في مراحل متسلسلة وفي خطوات متعاقبة ضمن زمن طويل يقدر بمئات الملايين من السنوات.

كان من الواجب في هذا الحالة أن تتشكل وتنشأ وتعيش أعدادٌ لا تعد ولا تحصى من الحلقات الوسطى ضمن هذا الشريط الزمني الطويل جداً. فمثلاً كان من الضروري



تدّعي نظرية التطور أن أنواع الأحياء اختلف بعضها عن بعض نتيجة تغيرات تطورية تدريجية، ولكن سجل المتحجرات يكذّب هذا الزعم؛ فمثلاً نرى أن العشرات من الأحياء المختلفة التي عاشت في العهد الكامبري قد ظهرت إلى الوجود فجأة. وفي الشكل أعلاه نرى صور هذه الأحياء التي تمتلك تراكيب معقدة. وهذه الحقيقة التي تَرِدُ في علم الجيولوجيا بتعبير االانفجار الكامبريب (أي ظهور أحياء كثيرة فجأةً) دليلٌ واضح على حقيقة الخلق.

وجود أحياء عاشت وكانت تملك بعض خصائص الأسماك من ناحية وبعض خصائص الزواحف من ناحية أخرى؛ أي أحياء هي نصف سمكة ونصف زاحف. أو أحياء تملك من بعض خصائص الزواحف وبعض خصائص الطيور، أي أحياء نصف زاحفة ونصف طائرة. ونظراً لكون هذه الأحياء في مرحلة انتقالية فيجب أن تكون أحياء ناقصة ومشوهة وعاجزة وقاصرة. ويطلق التطوريون على هذه الأحياء الخيالية التي يعتقدون وجودها في السابق اسم "أحياء المرحلة الانتقالية".

ولو وُجدت مثل هذه الأحياء وعاشت في الماضي لكان من المفروض أن تكون بأعداد هائلة وبالملايين، بل بالمليارات، ولكان من المحتوم عثورنا على بقايا آثار هذه الحيوانات العجيبة في سجل المتحجرات. ويشرح دارون هذا الأمر في كتابه "أصل الأنواع" فيقول:

"إن كانت نظريتي صحيحة فيجب أن تكون أعدادٌ لا تعد ولا تحصى من أحياء المراحل الوسطى قد عاشت، ويجب أن تكون الأدلة على وجود هذه الأحياء موجودة في بقايا المتحجرات". [65]

الآمال المتهدّمة لدارون

على الرغم من القيام بعمليات بحث محمومة حول المتحجرات منذ منتصف القرن التاسع عشر وحتى الآن في جميع أنحاء العالم، فلم يتم العثور على أشكال المراحل الانتقالية هذه؛ بل لقد دلَّتْ جميع المتحجرات التي عُثر عليها على ظهور الأحياء على سطح الأرض فجأة وبشكل كامل ودون أي نقص في البنية، وهذا خلاف ما كان يتوقعه التطوريون.

ويعترف العالم البالونتولوجي البريطاني المشهور ديريك إيجر بما يأتي (مع كونه من أنصار التطور):

"مشكلتنا هي أننا إن قمنا بتدقيق سجل المتحجرات بإمعان، سواء أكان ذلك على

مستوى الأنواع أم الفصائل، فإن الحقيقة نفسها تواجهنا وهي: لا توجد مجموعات متطورة على مراحل وبشكل تدريجي، بل مجموعات ظهرت ونشأت فجأة". [66]

أي أننا نشاهد في سجل المتحجرات أن جميع أنواع الأحياء قد ظهرت فجأة ودون وجود أي مراحل انتقالية، وكان هذا عكس تنبؤات دارون تماماً. لقد كان هذا الأمر من أقوى الأدلة على حقيقة أن جميع الأحياء قد خُلقت؛ لأن التفسير الوحيد للظهور الفجائي لأي نوع من الأنواع وبشكل كامل ودون تطوره من أي سَلَف هو أن هذا النوع قد تم خلقه. ويقبل عالم الأحياء المعروف دوغلاس فوتويما هذه الحقيقة فيقول:

"الخلق أو التطور هما التفسيران الوحيدان حول أصل الأنواع؛ فالأحياء إما أن تكون قد ظهرت كاملة وتامة ودون نقص إلى الوجود أو لم تظهر هكذا. فلو لم يكن هذا هو الواقع لكان من الضروري أن تكون قد تطورت من بعض الأنواع الأخرى السابقة نتيجة مراحل التغير، ولكن إن كانت قد ظهرت بشكل كامل وتام إلى الوجود ففي هذه الحالة لا بد وأنها قد خُلقت بواسطة قوة وقدرة لا نهائيتين". [67]



يُعد سجل المتحجرات عائقاً كبيراً أمام نظرية التطور؛ لأن هذا السجل يرينا عدم وجود أي أشكال وسطى أو حلقات وسطى بين أنواع الأحياء، وأن جميع هذه الأنواع قد ظهرت إلى الوجود فجأة وبشكل كامل. وهذه الحقيقة تشير إلى أن الأنواع قد خُلقت بشكل منفصل وعلى حدة.

إن المتحجرات تشهد بأن الأحياء قد ظهرت على سطح الأرض بشكل كامل وتام ورائع، أي أن أصل الأنواع يرجع إلى الخلق وليس إلى التطور كما توهّم دارون.

أسطورة تطور الإنسان

أصل الإنسان أهم موضوع يعيد التطوريون طرحه على الدوام، ويتلخص ادعاء التطوريين في هذا الصدد في أن الإنسان الحديث قد تطور من مخلوقات شبيهة بالقردة، وهم يزعمون أن مرحلة التطور هذه قد بدأت قبل أربعة أو خمسة ملايين سنة، وأن مخلوقاتٍ كانت تشكّل المراحل الانتقالية بين الإنسان الحديث وتلك المخلوقات الشبيهة بالقردة قد عاشت خلال تلك السنوات. ووفقاً لهذا السيناريو الخيالي بكل ما في الكلمة من معنى، تم وضع قائمة بأربع "فئات" أساسية من هذه المخلوقات هي:

1. القرد الجنوبي، أو الأوسترالوبيكوس (Australopithecus).
2. الإنسان الذي يستخدام الأدوات، أو الهومو هابِلس (Homo habilis).
3. الإنسان منتصب القامة، أو الهومو إركتوس (Homo erectus).
4. الإنسان العاقل، أو الهومو سابينس (Homo sapiens).

ويزعم التطوريون أن أول سَلَف قردي للإنسان هو الأوسترالوبيكوس (المسمَّى "القرد الجنوبي")، ولكن هذه الأحياء ليست ـ في الحقيقة ـ سوى نوع من القرود المنقرضة. وقد قادت الدراسات المكثفة التي قام بها عالما التشريح المشهوران على النطاق العالمي (اللورد سولي زوكرمان من بريطانيا والبرفسور جارلس أوكسنارد من الولايات المتحدة) على جماجم الأوسترالوبيكوس إلى نتيجة واحدة، وهي أن هذه الجماجم تعود إلى نوع من القردة المنقرضة وأنها لا تحمل أي سمات أو خصائص إنسانية.[68]

ويطلق التطوريون اسم "هومو" (أي البشري) على المرحلة الثانية من هذا التطور المزعوم، ويدّعون أن الأحياء في سلسلة "هومو" أكثر تطوراً من القِرَدة الجنوبية. وقد قام التطوريون بوضع متحجرات هذه الأحياء (التي هي في الحقيقة أحياء مختلفة) الواحدة بعد

الأخرى لتكوين مخطط خيالي للتطور، وهذا المخطط خيالي لأنه لم يَتمَّ أبداً حتى الآن إثبات أي علاقة تطورية بين هذه الأصناف المختلفة من الأحياء. ويعترف أرنست ماير (وهو من أشد المدافعين عن نظرية التطور) بأن "السلسلة الممتدة إلى هومو سايبينس (أي الإنسان العاقل) مفقودة في الحقيقة".[69]

وعندما يضع التطوريون قائمة في قمتها "الأوسترالوبيكوس" وبعدها "الهومو هابلِس" ثم "الهومو إركتوس" وأخيراً "الهومو سابينس" يوحون إلى الناس بأن كل نوع من هذه الأنواع يُعَدُّ سَلَفاً للنوع الذي بعده. غير أن المكتشَفات الحديثة لعلماء البالوتولوجيا قد أظهرت بأن الأنواع الثلاثة الأولى من الأربعة السابقة قد كانت تعيش في الفترة نفسها وفي العهد نفسه في أنحاء مختلفة من العالم.[70]

وبالإضافة إلى ذلك فقد تبين أن "الهومو سابينس نياندارتالينسيس" (Homo sapiens neandertalensis، أي "الجنس النياندرتالي للإنسان العاقل") و"الهومو سابينس سابينس"



لا توجد أي متحجرة تؤيد أسطورة تطور الإنسان، بل على العكس من هذا فإن سجلات الحفريات والمتحجرات تشير إلى وجود حدود لا يمكن تجاوزها أو عبورها بين الإنسان والقرد. وأمام هذه الحقيقة قام التطوريون بعقد آمالهم على بعض الصور المتخيّلة أو النماذج المنحولة، حيث يعكسون خيالهم على بعض بقايا المتحجرات فيرسمون أو يصنعون نماذج لحيوانات خيالية يسمونها الإنسان القردي!

(Homo sapiens sapiens) (أي الإنسان العصري أو الإنسان الحديث) قد عاشا جنباً إلى جنب وفي الظروف نفسها.[71]

وكل هذا يثبت خطأ هذا التسلسل الموضوع حول كون بعضها أسلافاً لبعض. وقد قاد هذا الأمر العالِمَ البالانتولوجي ستيفن جاي غولد (من جامعة هارفارد) إلى شرح هذه الورطة التي سقطت فيها نظرية التطور (مع كونه من المدافعين عنها):

"ماذا حل بسلّمنا إذا كانت هناك ثلاث سلالات من الكائنات الشبيهة بالإنسان (القردة الجنوبية الإفريقية والقردة الجنوبية القوية والإنسان القادر على استخدام الأدوات) تعيش معاً في نفس الفترة الزمنية، ومن الواضح أن أياً منها لم ينحدر من الآخر؟ وفوق ذلك، لا تبدي أية سلالة من السلالات الثلاث أية ميول تطورية أثناء فترة بقائها على الأرض!".[72]

والخلاصة أن نظرية التطور (التي يحاولون إبقاءها واقفة على قدميها بوضع بعض الرسوم الخيالية في الكتب المدرسية حول مخلوقات نصف قردية ونصف آدمية، ويساندونها عن طريق الدعاية والإعلام) هذه النظرية ليست إلا أسطورة ولا تملك أي أساس علمي.

لقد توصل اللورد سولي زوكرمان (وهو يعد من أشهر العلماء البريطانيين ومن دعاة التطور) بعدما بحث هذا الموضوع لسنوات عديدة وصرف خمس عشرة سنة في تدقيق متحجرات القردة الجنوبية، توصل أخيراً إلى عدم وجود أي شجرة نسب تمتد من أحياء شبيهة بالقرود إلى الإنسان.

وقد وضع زوكرمان تصنيفاً ملفتاً للنظر للعلوم؛ إذ وضع تسلسلاً للعلوم التي يراها تحتوي على معلومات قطعية وفي آخره العلوم التي يرى أنها لا تملك هذه القطعية. وقد جعل هذا العالِم الكيمياء والفيزياء في رأس العلوم القطعية، ثم تأتي بعدهما علوم الأحياء، ومن بعدها العلوم الاجتماعية. ووضع في نهاية هذه القائمة التخاطر والحاسة السادسة (أي كل ما هو خارج عن الحواس الخمسة)، أي أنه عدها خارج العلوم. والملفت للنظر أنه

وضع ″تطور الإنسان″ ضمن هذه القائمة التي عدها خارج العلوم! وهو يشرح تصنيفه هذا فيقول:

″عندما نخرج خارج الحقائق الموضوعية، أي إلى ساحة ما يعدونه علماً للأحياء (أي تفسير تاريخ المتحجرات، وهو شيء خارج عن الحواس) نرى أن كل شيء يُعد محتملاً بالنسبة للمؤمن بنظرية التطور، بحيث أن أولئك الذين يؤمنون بهذه النظرية بمثل هذا الحسم يمكنهم قبول بعض الأحكام المتناقضة فيما بينها″.[73]

وهكذا فإن أسطورة تطوّر الإنسان ليست إلا نتيجة تمسك بعضهم بنظرية التطور تمسكاً أعمى وتفسيرهم لبعض المتحجرات التي عثروا عليها من زاوية هذا الإيمان الا لا ٔعمى.

التكنولوجيا الموجودة في العين وفي الأذن

الأمر الآخر الذي لا تستطيع نظرية التطور تفسيره أبداً هو النوعية الراقية من الإحساس الموجودة في العين وفي الأذن.

قبل الانتقال إلى الموضوع المتعلق بالعين سنجيب باختصار على سؤال: كيف نرى؟ تسقط الأشعة المنعكسة من أي جسم بصورة معكوسة على شبكية العين، وتقلب خلايا الشبكية هذه الشعاعات إلى إشارات كهربائية تُنقَل إلى نقطة صغيرة في مركز البصر الذي يقع في القسم الخلفي من الدماغ، وبعد جريان سلسلة من العمليات تنقلب هذه الإشارات الكهربائية إلى إحساس بالرؤية. وبعد هذه المعلومات المختصرة لنفكر: إن الدماغ معزول عن الضوء، أي أن داخل الدماغ مظلم والضوء لا يستطيع دخوله. ومكان تشكل الصورة مظلم بل حالك الظلمة، فهو مكان لم يصله الضوء أبداً، أي هو مظلم بدرجة لم نصادفها في حياتنا. ولكننا ـ على الرغم من هذا ـ نستطيع أن نرى من خلال هذه الظلمة الحالكة عالَماً مليئاً بالألوان وبالضياء.

وإضافةً إلى هذا فالصور التي نشاهدها صافية وواضحة إلى درجة لم تستطع تكنولوجية

القرن الواحد والعشرين الوصول إليها بعد. فمثلاً انظر إلى الكتاب الذي تقرؤه الآن، ثم إلى اليد التي تمسك بالكتاب، ثم دوّرْ نظرك حولك. هل رأيت حتى الآن مثل هذه الرؤية أو الصورة الصافية والواضحة في أي مكان آخر؟ لا تستطيع أفضل شركة تلفزيون في العالم صنع تلفزيون ذي شاشة بهذا الوضوح والصفاء؛ فمنذ مئة عام يسعى الآلاف من المهندسين للوصول إلى مثل هذا الوضوح، وقد بُنيت معامل ضخمة وتُجرَى البحوث وتوضَع الخطط والتصاميم لتحقيق هذه الغاية، ومع هذا فانظر مرة إلى شاشة التلفزيون ومرة إلى الكتاب في يدك فسترى وجود فرق كبير في نوعية الرؤية وفي جودتها. هذا مع العلم أن التلفزيون يعطيك رؤية ذات بعدين فقط، بينما تمدك العين برؤية ذات أبعاد ثلاثة ورؤية مجسّمة ذات أعماق.

منذ سنوات عديدة يسعى عشرات الآلاف من المهندسين للتوصل إلى صنع جهاز تلفزيون بثلاثة أبعاد للاقتراب من نوعية رؤية العين. أجل؛ لقد صنعوا تلفزيوناً بأبعاد ثلاثة، ولكن يجب لبس نظارة خاصة وإلا استحالت هذه الرؤية ذات الأبعاد الثلاثة، علماً بأن الأبعاد الثلاثية هنا أبعاد اصطناعية والقسم الخلفي منها غير صاف، أما القسم الأمامي فيبدو كديكور من الورق، أي لا يكون بصفاء رؤية العين، كما يوجد دائماً ضياعٌ أو فاقدٌ في الرؤية في الكاميرا أو في التلفزيون.

إن التطوريين يعتقدون بأن آليةً مثل آلية الرؤية الصافية والواضحة قد تكونت ونشأت من المصادفات العشوائية. حسناً، بماذا تجيب من يقول لك إن الذرات قد اجتمعت وكونت التلفزيون في غرفتك؟ أي كونت آلة الرؤية هذه عن طريق المصادفات العشوائية؟ كيف تستطيع ذرات عديمة الوعي إنجاز شيء يعجز عن صنعه الآلاف حتى وإن اجتمعوا معاً؟ فإذا كان من المستحيل تكون آلة تعد بدائية بالنسبة إلى العين، إذن فمن المستحيل تكوّن العين وتكوّن الرؤية التي تراها العين مصادفة.

والشيء نفسه واردٌ بالنسبة للأذن؛ فالأذن تجمع الأصوات من المحيط الخارجي عن

طريق صوان الأذن وتنقلها إلى الأذن الوسطى، وبعد أن تقوم الأذن الوسطى بتقوية التردد الصوتي تنقل الأصوات إلى الأذن الداخلية، فتقوم الأذن الداخلية بتحويل الذبذبات الصوتية إلى ذبذبات كهربائية وتنقلها إلى الدماغ. و كما يحدث في عملية الرؤية فإن عملية السمع تتم أيضا في مركز السمع في الدماغ.

ووضع العين موجود أيضاً في الأذن؛ أي كما أن الدماغ معزول عن الضوء فهو معزول أيضاً عن الصوت، لذا فمهما كانت الضوضاء موجودة في الخارج فداخل الدماغ ساكنٌ لا صوت فيه. ومع ذلك نحسُّ بأوضح الأصوات بالدماغ، ففي دماغكم المعزول عن كل صوت تستطيعون سماع جلبة وضوضاء الزحام وكل الأصوات المحيطة بكم. ولكن إن قمت في تلك اللحظة بواسطة جهاز حساس بقياس مستوى الأصوات في دماغك لرأيت أن سكوناً تاماً يسود هناك.

وكما يتم استعمال التكنولوجيا للحصول على صور واضحة، كذلك تُبذَل المساعي نفسها منذ عشرات الأعوام في موضوع الصوت؛ فالأجهزة الصوتية (كالراديو والمسجلات وآلات الموسيقى والآلات الإلكترونية، إلخ) بعض نتاج هذه المساعي، إلا أنه على الرغم من جهود آلاف المهندسين والخبراء العاملين في تطوير هذه التكنولوجيا فلم يتم الوصول إلى جودة ونوعية الوضوح الذي توفّره الأذن. فكّروا في أفضل آلة صوتية تنتجها أشهر شركات الآلات الموسيقية. إنكم تلاحظون أنه عندما يُسجَّل الصوت فلا بد من وجود بعض الفقد والضياع في التسجيل، وقد يُسمَع بعض التشويش. غير أن الأصوات الناتجة من التكنولوجيا الموجودة في الجسم الإنساني تكون واضحة وصافية؛ فالأذن الإنسانية لا تُحدِث أبداً أيَّ تشويش، بل تنقل الأصوات كما هي تماماً. وهذا الوضع موجود منذ خُلق الإنسان وحتى الآن.

لم يستطع الإنسان ــ حتى الآن ــ صنع أي جهاز يضاهي العين أو الأذن في جودة النقل والإحساس.

على كل إنسان قرأ هذه الحقيقة العلمية أن يتفكر في بديع صنع الله تعالى الذي جعل مكاناً مظلماً بحجم بضع سنتمترات مكعبة فقط في الدماغ يسع الكون كله بأبعاده الثلاثة وبألوانه وظلاله وأضوائه وأنواره وأنغامه وروائحه وعطوره يتفكر في صنع الله البديع هذا فيدرك عظمته وجلاله عز وجل.

عقيدة مادية

تناولنا في شرحنا حتى الآن كيف تتناقض نظرية التطور مع المكتشَفات العلمية؛ ففرضية هذه النظرية حول أصل الحياة مناقضة للعلم، والآليةُ التي قدّمتها لتفسير التطور لا تملك أي قابلية على التطوير، وسجلُّ المتحجرات يثبت عدم وجود المراحل الوسطى التي تستوجب هذه النظريةُ وجودَها؛ لذلك كان من الطبيعي اعتبار نظرية التطور فكراً مخالفاً ومناقضاً للعلم ونبذها جانباً.

وقد سبق وأن نُبذت العديد من الأفكار التي ثبت أنها مخالفة للعلم بعدما انتشرت في العالم طوال عهود التاريخ. ولكن يتم الاحتفاظ بنظرية التطور في ساحة العلم بعناد وإصرار، بل إن بعضهم يَعُدّ نقد هذه النظرية هجوماً على العلم! فلماذا؟

يعود السبب في هذا إلى أن نظرية التطور تُعَدُّ بالنسبة للبعض فكراً وعقيدة لا يسعهم التخلي عنها. مثل هؤلاء مرتبطون بالفلسفة المادية ارتباطاً أعمى، وهم يتبنّون الداروينية كتفسير مادي وحيد للطبيعة.

وهم يعترفون أحياناً بهذا صراحة، فنرى ـ مثلاًـ أن عالماً جينياً معروفاً من جامعة هارفارد (وفي الوقت نفسه هو من أقوى أنصار نظرية التطور) وهو رتشارد لوينتن، يعترف بأنه "مادي في المقام الأول ثم رجل علم بعد ذلك" حين يقول:

"نحن نؤمن بالمادية، وإيماننا هذا أمر محدَّدٌ مسبقاً، والذي يدفعنا إلى الإيمان بالتفسير المادي للوجود ليس هو القواعد العلمية ومستلزماتها، بل على العكس من هذا؛ فإن

ارتباطنا بالمادية بفكر مسبق هو الذي يسوقنا لاختراع ووضع طرقٍ وأساليبِ بحثٍ تفسّرُ العالَمَ من زاوية مادية. وبما أن المادية حقيقة مطلقة لذا لا يمكننا السماح لأي تفسير إلهي بأن يدخل إلى المسرح العلمي"! [74]

هذه الأقوال توضّح كيف أن الداروينية عقيدة تُنفَث فيها الحياة بسبب ارتباطها بالفلسفة المادية. هذا الفكر الضيّق لا يرى في الوجود سوى المادة، ولذلك فإنه يؤمن بأن المادة الصمّاء والعمياء الخالية من الوعي ومن العلم هي التي خلقت الحياة، وأن الملايين من الأنواع المختلفة من الأحياء (كالطيور والأسماك والزرافات والفهود والحشرات والأشجار والورود والحيتان والإنسان...) كل هذه الأنواع قد ظهرت إلى الوجود بتفاعل العوامل الطبيعية، كانهمار الأمطار وقصف الرعود، أي خرجت من وسط هذه المادة الجامدة! والحقيقة أن هذا القول مناقض للعلم وللعقل، ولكن الداروينيين مستمرّون في الدفاع عن هذه النظرية من أجل "ألا يدخل الساحة العلمية أي تفسير إلهي"!

ولكن كل من لا ينظر إلى أصل الأنواع بنظرة مادية مسبَقة يستطيع أن يرى الحقيقة الآتية: إن جميع الأحياء أثرٌ لصنع خالق ذي علم وقدرة لا نهائيين، وهذا الخالق الذي أوجد الكون كله من العدم ونظمه وقدره أحسن تقدير هو الله تعالى رب السماوات والأرض وما بينهما، هو الله رب العالمين.

قَالُوا سُبْحَانَكَ لا عِلْمَ لَنَا إِلا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ

(البقرة: 32)

NOTES

1 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., pp. 1005, 1017
2 Keith L. Moore, *The Developing Human - Clinically Oriented Embryology*, W. B. Saunders Company, 1983, Canada, p. 141
3 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., p. 1003
4 Guyton&Hall, *Human Physiology and Mechanisms of Disease*, 6th ed., 1997, p. 649
5 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., p. 1004
6 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., p. 1005
7 Vander, Sherman, Luciano, *İnsan Fizyolojisi*, Bilimsel ve Teknik Yayınları Çeviri Vakfı, 1994, p. 654
8 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., p. 1006
9 Prof. Dr. Ahmet Noyan, *Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji*, Ankara, Mar 1998, 10th ed., p. 1113
10 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., p 1005
11 Guyton&Hall, *Human Physiology and Mechanisms of Disease*, 6th ed., 1997, p. 12; Gerard J. Tortora, *Introduction to the Human Body The Essentials of Anatomy and Physiology*, Biological Science Textbooks, 1997, p. 527
12 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., p. 1007
13 Guyton&Hall, *Human Physiology and Mechanisms of Disease*, 6th ed., 1997, p. 659
14 Laurence Pernoud, *J'attends un enfant*, Pierre Horay, Paris, 1995, p.107
15 Prof. Dr. Ahmet Noyan, *Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji*, Ankara, Mar 1998, 10th ed., p. 1119
16 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., p. 1006
17 Lennart Nilsson, *A Child is Born*, Delacorte Press, NY 1977, p. 22
18 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., p. 1005
19 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., p. 1007
20 Solomon, Berg, Martin, Villee, *Biology*, Saunders College Publishing, USA 1993, p. 1056
21 Gerard J. Tortora, *Introduction to the Human Body The Essentials of Anatomy and Physiology*, Biological Science Textbooks, 1997, pp. 569-570
22 Solomon, Berg, Martin, Villee, *Biology*, Saunders College Publishing, USA 1993, p. 1066
23 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, London, 1996, p. 28
24 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., p. 1034
25 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., p. 1039
26 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, Londra, 1996, s. 33
27 . Gerard J. Tortora, *Introduction to the Human Body The Essentials of Anatomy and Physiology*, Biological Science Textbooks, 1997, p. 556
28 . Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, London, 1996, p. 38
29 Science Vie, Mar 1995, no: 190, p. 48-50
30 Hoimar Von Ditfurth, *Dinozorların Sessiz Gecesi 2*, Alan Yayıncılık, 1997, p.126
31 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, London, 1996, p. 42
32 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, London, 1996, pp. 42-43
33 Richard Dawkins, *The Selfish Gene*, Oxford University Press, New York, 1976, p. 37

34 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, London, 1996, p. 34
35 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, London, 1996, pp. 21-22
36 Intimate Universe, *The Human Body*, Volume 1, 1998 British Broadcasting Corporation.
37 Guyton&Hall, *Tıbbi Fizyoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, Istanbul, 1996, 9th ed., p. 1035
38 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, London, 1996, pp. 118-119
39 Solomon, Berg, Martin, Villee, *Biology*, Saunders College Publishing, ABD, 1993, p. 1069
40 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, Londra, 1996, p. 73
41 Science Vie, Mar 1995, no: 190, p. 88
42 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, London, 1996, p. 94
43 Hoimar Von Ditfurth, *Dinozorların Sessiz Gecesi 2*, Alan Yayıncılık, 1997, pp.129-130
44 Keith L. Moore, *The Developing Human - Clinically Oriented Embryology*, W. B. Saunders Company, 1983, Canada, p. 374
45 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life,* A Dorling Kindersley Book, London, 1996, p. 74
46 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, London, 1996, p. 74
47 Keith L. Moore, *The Developing Human - Clinically Oriented Embryology*, W. B. Saunders Company, 1983, Canada, p. 126
48 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, London, 1996, pp. 112-113
49 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, London, 1996, p. 87
50 Laurence Pernoud, *J'attends un enfant*, Pierre Horay, Paris, 1995, p.135
51 Laurence Pernoud, *J'attends un enfant*, Pierre Horay, Paris, 1995, p.138
52 Geraldine Lux Flanagan, *Beginning Life*, A Dorling Kindersley Book, London, 1996, p. 103
53 G.G.Simpson, W.Beck, *An Introduction to Biology*, New York, Harcourt Brace and World, 1965, p. 241
54 Keith S.Thomson, Ontogeny & Phylogeny Recapitulated, *American Scientist*, vol:76 May/June 1988, p. 273
55 Francis Hitching, *The Neck of the Giraffe: Where Darwin Went Wrong,* New York, Ticknor and Fields 1982, p.204
56 Sidney Fox, Klaus Dose, *Molecular Evolution and The Origin of Life*, New York: Marcel Dekker, 1977, p. 2
57 Alexander I. Oparin, *Origin of Life*, (1936) New York, Dover Publications, 1953 (Reprint), p.196
58 "New Evidence on Evolution of Early Atmosphere and Life", *Bulletin of the American Meteorological Society*, vol 63, Nov 1982, pp. 1328-1330.
59 Stanley Miller, *Molecular Evolution of Life: Current Status of the Prebiotic Synthesis of Small Molecules*, 1986, p. 7
60 Jeffrey Bada, *Earth,* Feb 1998, p. 40
61 Leslie E. Orgel, *The Origin of Life on Earth*, Scientific American, vol 271, Oct 1994, p. 78

62 Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, p. 189

63 Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, p. 184.

64 B. G. Ranganathan, *Origins?*, Pennsylvania: The Banner Of Truth Trust, 1988.

65 Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, p. 179

66 Derek A. Ager, *"The Nature of the Fossil Record"*, Proceedings of the British Geological Association, vol 87, 1976, p. 133

67 Douglas J. Futuyma, *Science on Trial*, New York: Pantheon Books, 1983, p. 197

68 Solly Zuckerman, *Beyond The Ivory Tower,* New York: Toplinger Publications, 1970, pp. 75-94; Charles E. Oxnard, *"The Place of Australopithecines in Human Evolution: Grounds for Doubt"*, Nature, vol 258, p. 389

69 J. Rennie, *"Darwin's Current Bulldog: Ernst Mayr"*, Scientific American, Dec 1992.

70 Alan Walker, Science, vol. 207, 1980, p. 1103; A. J. Kelso, *Physical Antropology,* 1st ed., New York: J. B. Lipincott Co., 1970, p. 221; M. D. Leakey, Olduvai Gorge, vol. 3, Cambridge: Cambridge University Press, 1971, p. 272

71 *Time*, Nov 1996

72 S. J. Gould, *Natural History*, vol. 85, 1976, p. 30

73 Solly Zuckerman, *Beyond The Ivory Tower*, New York: Toplinger Publications, 1970, p. 19

74 Richard Lewontin, *"The Demon-Haunted World"*, The New York Review of Books, 9 Jan 1997, p. 28.